Amsterdam 1918

WAARNEMINGEN
OVER HET VOORKOMEN VAN KANKER TEN PLATTEN LANDE

STANFORD UNIVERSITY LIBRARY
OCT 11 20

J. VAN DAM

WAARNEMINGEN OVER HET VOORKOMEN VAN KANKER TEN PLATTEN LANDE.

WAARNEMINGEN

OVER HET VOORKOMEN VAN

KANKER TEN PLATTEN LANDE

ACADEMISCH PROEFSCHRIFT TER VERKRIJGING VAN
DEN GRAAD VAN DOCTOR IN DE GENEESKUNDE
AAN DE UNIVERSITEIT VAN AMSTERDAM, OP
GEZAG VAN DEN RECTOR MAGNIFICUS
DR. LODEWIJK BOLK, HOOGLEERAAR IN
DE FACULTEIT DER GENEESKUNDE
IN HET OPENBAAR TE VER-
DEDIGEN IN DE AULA DER
UNIVERSITEIT OP MAANDAG
18 MAART 1918, DES NAMID-
DAGS TE VIER UUR, DOOR

JACOB VAN DAM,
GEBOREN TE LEEUWARDEN

MEIJER & SCHAAFSMA — LEEUWARDEN
1918

AAN DE NAGEDACHTENIS VAN
MIJNE MOEDER EN
AAN MIJNE VROUW.

Van mijn leermeesters uit mijn studietijd zijn maar weinige meer in leven. Met weemoed herdenk ik — in dankbare herinnering, voor wat ik hun verschuldigd ben, — de nagedachtenis van allen, die zijn heengegaan. Aan mijn nog in leven zijnde oud-leermeesters, Hoogleeraren en Lectoren der philosophische en medische faculteit, breng ik mijn welgemeenden dank voor het onderwijs, dat ik van hen genoot. Dien dank breng ik in de eerste plaats aan U, HOOGGEACHTE PEL. In de 25 jaren, waarin ik de algemeene — in hoofdzaak dus interne — praktijk heb uitgeoefend, heb ik steeds ondervonden, welk een groot voorrecht het is, uw leerling te zijn geweest.

Mijn dank ook voor uw welwillendheid om te willen optreden als mijn promotor en voor uw vriendelijke hulp bij de bewerking van dit proefschrift.

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/waarnemingenover0000unse

De landstreek, waarover in de volgende bladzijden wordt gesproken, bestaat uit de in het midden van Friesland gelegen, aan elkaar grenzende gemeenten Rauwerderhem en Idaarderadeel. Zooals bij alle Friesche plattelandsgemeenten bestaat ieder der gemeenten uit een aantal dorpen. Tot de gemeente Rauwerderhem behooren, behalve de hoofdplaats Rauwerd, nog de dorpen Poppingawier, Terzool, Sijbrandaburen, Deersum en Irnsum; tot Idaarderadeel, waarvan Grouw de hoofdplaats is, nog Roordahuizum, Idaard, Friens, Warga en Wartena en twee gehuchten Ægum en Warstiens.

De bodem is overal kleigrond (grasland) door talrijke kanalen, vaarten en slooten doorsneden; Grouw ligt geheel aan een meer.

Het middel van bestaan in de vrij welvarende gemeenten is, behoudens een paar fabrieken in Idaarderadeel, uitsluitend de veeteelt.

In den loop der jaren van ongeveer 1875—1880 tot op onzen tijd is het aantal inwoners weinig veranderd. De bevolking van Rauwerderhem is van 2900 tot ongeveer 2800 teruggegaan, die van Idaarderadeel is van 5400 tot 5700 gestegen. Blijkens de gemeenteverslagen is het aantal mannen en vrouwen nagenoeg gelijk.

Het begin van mijn onderzoek dateert reeds van voor eenige jaren; ik had toen een lijst gemaakt van alle sinds 1879 in de gemeente Rauwerderhem aan *kanker* overledenen in verband met de vraag over mogelijke toename van *kanker* in deze gemeente.

Zooals algemeen bekend is, wordt over de kwestie van het al of niet toenemen van *kanker* verschillend geoordeeld; de een meent, dat de vermeerdering een werkelijke is, de ander verklaart ze voor schijnbaar. Deze schijnbare vermeerdering wordt dan verklaard door verbeterde en gewijzigde diagnostiek. Tot de eerste conclusie, dat de vermeerdering werkelijkheid is, komt b.v. F. A. Melchior in zijn Dissertatie, Amsterdam 1899; daarentegen komt Astro in zijn Proefschrift, Utrecht 1902, tot het besluit, dat de vermeerdering slechts schijnbaar is.

Om zoo mogelijk tot een inzicht in deze zaak te komen, heb ik ook genoteerd de namen van alle personen, overleden aan ziekten, die, hoewel niet als *kanker* opgegeven, toch mogelijk *kanker* geweest konden zijn.

In den loop van het vorige jaar heb ik mijn onderzoek voortgezet en daarbij tevens genoteerd de namen van alle aan *tuberculose* overledenen; dit laatste in verband met de bewering, dat het toenemen van *kanker* vaak gepaard gaat met het afnemen van *tuberculose.* Helaas waren sinds mijn vorig onderzoek de overlijdensbriefjes van vóór 1889 zoek geraakt, zoodat ik de tuberculose-cijfers voor Rauwerderhem slechts vanaf 1889 kan geven.

Tot mijn beschikking had ik dus voor Rauwerderhem de

volgende gegevens, die ik putte èn uit de overlijdensbriefjes èn uit de registers van den burgerlijken stand; t. w.:

1°. Naam, leeftijd, beroep, woonplaats en jaar van overlijden van alle aan *kanker* overledenen en behoudens enkele gevallen, waarin alleen Carcinoom zonder meer als doodsoorzaak was opgegeven, van den zetel der *kankers*. Later heb ik, met het oog op het zoeken naar erfelijk of familiair voorkomen, nog bijgevoegd de namen van de moeders der overledenen, uit de registers van den burgerlijken stand opgezocht.

2°. Hetzelfde, als sub 1° voor alle lijders, die misschien *kanker* gehad hebben, zonder dat dit als doodsoorzaak was aangegeven. Deze rubriek heb ik, naar ik meen, zoo ruim mogelijk genomen. Ik noteerde dus de overledenen aan: chronische maagcatarrh, chron. intestinaal lijden, leverziekte, icterus, chron. hepatitis, cirrhosis hepatis, atrophie der lever, levertumor, ascitis en inanitio.

3°. De namen der tuberculose lijders, daarbij aangeteekend, of het longtuberculose of andere vormen van tuberculose betrof.

4°. Het totaal in ieder jaar overledenen, na aftrek van het aantal als levenloos geboren aangegeven.

Met behulp van de gegevens sub 1° kon ik dus staten maken, betreffende het voorkomen van *kanker* naar de localisatie, naar het geslacht, naar den leeftijd en naar het beroep en berekenen het aantal der in ieder jaar zeker (menschelijker wijze gesproken) aan *kanker* overledenen (berekend per 1000 levenden).

Deze laatste cijfers waren evenwel vooral voor vroeger jaren zeer zeker te laag. Ongetwijfeld schuilde er onder de sub 2° genoemde ziekten een meer of minder groot aantal *kankers*. Nam ik aan, dat zij alle *kankers* geweest zijn, dan kreeg ik cijfers, die wel een maximum *kanker* bezetting gaven, maar toch zeker niet een zoo juist mogelijk beeld.

Hoe nu verder te komen? Inlichtingen van collega's van een vorige generatie kon ik, daar deze overleden waren, niet krijgen. Ten slotte besloot ik voorloopig Rauwerderhem te

laten rusten. Ik was later in de gelegenheid, door mij welwillend verstrekte inlichtingen over vroegere nomenclatuur en over de waarde, aan de bovengenoemde reeks van „twijfelachtige" sterfgevallen toe te kennen, de *kanker*cijfers zoo goed mogelijk te corrigeeren.

Niet, omdat ik, zooals straks uit de cijfers zal blijken, geen sterk sprekend resultaat van mijn onderzoek kreeg, maar omdat ik bij nadere beschouwing tegen mijn werkwijze bezwaren kon inbrengen, besloot ik zoo mogelijk het onderzoek in een andere gemeente te herhalen. Behalve het straks genoemde bezwaar, het niet kunnen verkrijgen van inlichtingen over overledenen vóór mijn vestiging te Rauwerd in 1893, meende ik dat het beter was een dergelijk onderzoek in een wat grootere gemeente te doen en het dan tevens wat beter te doen met het oog op de mogelijkheid, dat ook onder nog andere rubrieken en wel die van marasmus senilis en die van overledenen, waarbij enkel doodschouw was verricht, *kanker*gevallen opgenomen waren.

Als tweede gemeente koos ik de aangrenzende, Idaarderadeel, èn omdat ik practiseer in het westelijk deel van die gemeente, èn omdat daar nog collega's zijn, die er wonen gedurende den geheelen tijd, waarover mijn onderzoek loopt.

Met dezelfde bereidwilligheid als zijn collega in Rauwerderhem voldeed ook de burgemeester van Idaarderadeel aan mijn verzoek om mij de overlijdensbriefjes van zijn gemeente voor onderzoek en bewerking af te staan. Van af 1874 kreeg ik ze toegezonden; ik heb ze alle nauwkeurig nagegaan.

Zoo tusschen haakjes zij opgemerkt, dat dit schijnbaar eentonig werk, het nagaan van het eene honderdtal briefjes na het andere, toch zijn eigenaardige bekoring had en een overzicht gaf over de verschillende ziekten in de laatste veertig jaren waargenomen. Al spoedig, in 1875, vind ik „griep", in 1884 komt voor het eerst de voorlooper van de appendicitis, de perityphlitis, ten minste zoo dacht ik toen, maar de appendicitis zelf komt heelemaal niet voor; wel vind ik sinds 1888 af en toe als doodsoorzaak aangegeven Hepatitis suppurativa, waar ik eigenlijk

geen weg mee wist. Het waarschijnlijkst komt het mij voor, dat wij hier te doen hebben, òf met een gevolg van appendicitis (Dieulafoy), òf met leverkanker. In later jaren treft dan het meer en meer voorkomen van apoplexia en komen de herinneringen aan allerlei zieken en ziekten, die ik zelf behandelde. Doch ter zake. Ik noteerde dus voor ieder jaar, het totaal aantal sterfgevallen, (levenloos aangegevenen weer niet meegerekend) het aantal overledenen aan marasmus senilis en dat van allen, die zonder geneeskundige behandeling waren overleden. Verder alle sterfgevallen aan *kanker*, met naam en woonplaats en zetel van het lijden, alle mogelijk van *kanker* verdachte gevallen op dezelfde wijze als bij mijn onderzoek in Rauwerderhem en ten slotte naam, woonplaats en zetel van het lijden (al of niet in de longen) van alle gestorvenen aan *tuberculose*.

Wat aangaat het resultaat van mijn onderzoek (ik rangschikte de jaren van onderzoek hierbij telkens in groepen van vijf jaar), bleek mij allereerst, dat mijn vermoedens, dat onder de rubrieken „zonder geneeskundige behandeling" overleden en „marasmus senilis" misschien *kanker* kon schuilen, onjuist waren. Wat de eerste rubriek aangaat, was dit met eenigen grond vooruit te verwachten; bij een chronische ziekte als *kanker* komt de arts in den regel toch wel vóór het overlijden van den patient. Zonder geneeskundige behandeling sterven in ons land een vrij groot aantal personen. Voor 1909 noemt nog Saltet het cijfer van 6 % van het aantal overledenen. Mijn procentcijfers wisselen; het hoogste is 8 %, het laagste 2 %.

Dan „marasmus senilis". Hierbij blijkt, dat het aantal sterfgevallen afneemt op nagenoeg dezelfde wijze als het totaal aantal sterfgevallen. Het aantal overledenen aan marasmus senilis, uitgedrukt in procenten van het totaal aantal sterfgevallen, bedraagt in de acht vijfjaarlijksche perioden:

13—11—11—12—16—14—10 en 10.

Wat de *tuberculose* betreft, valt ons in de eerste plaats op het enorme hooge sterftecijfer in de jaren, vallende in de vorige

eeuw; in de jaren 1876—1900 blijkt bij een vijfde deel van het aantal overledenen tuberculose de doodsoorzaak te zijn geweest.

Intusschen is in werkelijkheid het cijfer der aan tuberculose overledenen met vrij groote zekerheid nog belangrijk hooger geweest. Ik heb alleen genoteerd die gevallen, waar de tuberculeuse aard van de ziekte duidelijk stond aangegeven, en longtuberculose en „andere vormen van tuberculose" samengeteld.

Niemand zal er aan twijfelen, dat onder de doodsoorzaken chronische longencatarrh, hydrothorax, pleuritis, chron. pneumonie en febris continua, nog veel *tuberculose* schuilt.

Wat nu *Carcinoom* aangaat, zooals gezegd had ik hiervan twee lijsten gemaakt, een van de als zoodanig aangegevene en een van de twijfelachtige gevallen. Nu was dus de zaak uit te maken, welke van die twijfelachtige gevallen achterna bezien, *kanker* zijn geweest en welke niet. Dat ik ten slotte in dit opzicht tot zoo betrouwbaar mogelijke cijfers kon komen, heb ik te danken, en het is mij een behoefte dezen dank hier nog eens openlijk uit te spreken, aan Dr. J. A. Schepers te Grouw. Collega S., gedurende den tijd, waarover mijn onderzoek gaat, te Grouw practiseerende, is zoo welwillend geweest mijn lijsten nog eens nauwkeurig na te gaan en mij aan te geven al die „verdachte" gevallen, waarbij de diagnose moest worden veranderd in *kanker*. Beide lijsten werden vervolgens door hem nagegaan met het oog op familie-betrekkingen tusschen de overledenen, op carcinoom à deux en op het voorkomen van meer gevallen van *kanker* in dezelfde woning.

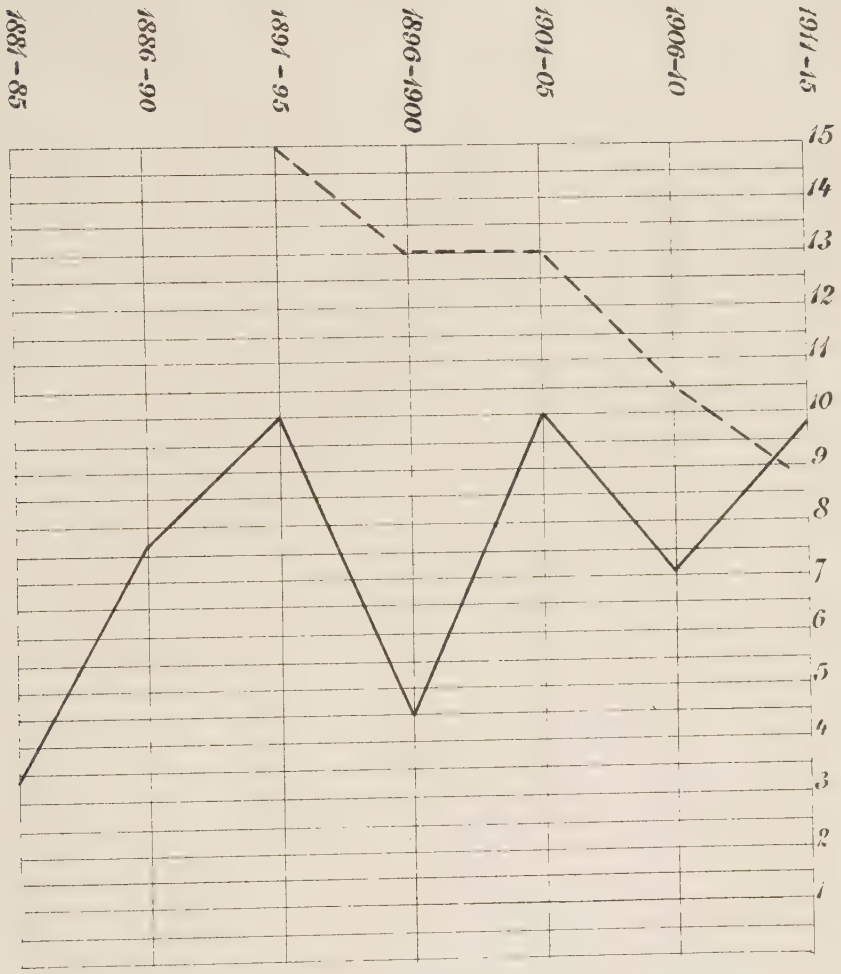
De lijsten voor twee kleinere plaatsen (Warga en Wartena) in Idaarderadeel heb ik aan de hand van de inlichtingen van Dr. S. over vroegere diagnostiek zoo goed mogelijk bijgewerkt. Ik meen met reden te mogen zeggen, dat de *kanker*cijfers voor Idaarderadeel nu een beeld van de werkelijkheid geven, dat zoo betrouwbaar mogelijk is. Datzelfde kan ik niet zeggen van de cijfers voor Rauwerderhem. Ik dank wel aan collega H. Beekhuis te Sijbrandaburen, zeer accurate gegevens voor zijn woon-

plaats en voor het dorp Terzool, maar er blijven in de gemeente nog te veel twijfelgevallen over: ik vind n. m. in de jaargroepen 1886—1890 en 1891—1895 zeven resp. zes aangiften van Catarrh. chron. ventric. Ik vermoed, mij dunkt met reden, dat hier meestal *kanker* in het spel was en na rijp beraad heb ik ze onder *kanker* ondergebracht. Mogelijk zijn dus de verhoudingscijfers van aan kanker overledenen tot 1000 levenden iets te hoog in de genoemde jaargroepen. Overigens sluiten de cijfers van de in ieder jaar aan *kanker* overledenen (die, waar *kanker* als doodsoorzaak op het briefje staat aangegeven) niet altijd met de jaarcijfers van het Centraal Bureau voor de Statistiek. Behoudens zeer enkele uitzonderingen, waarbij mijn cijfers hooger waren — een afwijking, waarvoor ik geen verklaring weet — zijn, vooral in de laatste jaren, de *kanker*cijfers van het C. B. dikwijls hooger dan de totalen op de overlijdensbriefjes. Dit vindt zijn oorzaak hierin, dat, van patienten in ziekenhuizen geopereerd en overleden, de doodsoorzaak in de plaats van inwoning niet bekend wordt. In de registers vindt men dan alleen een copie van de overlijdensacte uit de stad. Het spreekt van zelf, dat ik in deze gevallen de officieele cijfers tot basis nam en daarbij de achterna nog als *kanker* aangewezen gevallen optelde; het totaal aantal gevallen, in navolgende curve verwerkt, bedraagt 139.

Zooals ik zoo straks reeds opmerkte, geven deze curven voor *kanker* geen sprekende cijfers. Het *kanker*cijfer in de eerste jaargroep laag, is in de laatste 25 jaar, hoewel met vrij sterke schommelingen, vrij gelijk gebleven. De *tuberculose* is in den tijd, waarover de cijfers beschikbaar waren, vrij sterk gedaald. Wel is, zooals overal, de algemeene sterfte in dien tijd ook gedaald, (van 225 sterfgevallen in 1891—96 tot 189 in 1911—15), maar het aandeel, dat de *tuberculose* in de algemeene sterfte heeft, is veel geringer geworden. Bij een ongeveer gelijk blijvend aantal inwoners, daalde de algemeene sterfte met 20 %, de tuberculose sterfte met 40 %.

Rauwerderhem.

Aantal overledenen aan Carcinoma ——— en aan Tuberculose - - - - voor beide berekend op 1000 levenden.



Bij rangschikking naar de localisatie vinden wij:

	Maag.	Lever.	Intest.	Lip en tong.	Mamma.	Uterus.	Diversen.	Onbekend.
1881—1885	2	6	—	1	—	—	—	1
1886—1890	12	5	1	1	—	1	nier 1	×
1891—1895	14	7	2	1	—	—	—	4 ×
1896—1900	4	4	2	1	1	—	—	1
1901—1905	4	8	2	—	1	—	nier 1	××
1906—1910	6	6	3	2	1	ovarium 1	—	1 ×
1911—1915	12	2	7	1	—	2	nier 1	1
Totalen	54	38	17	7	3	4	3	8+5

De × stellen *sarcomen* voor, in de 2e en 3e jaargroep met onbekende localisatie, in het tijdvak 1901—1905 een sarcoom van de parotis en een van de onderkaak, eindelijk een gliosarcoom in het oog in 1908. Alleen dit laatste is microscopisch onderzocht; bij de andere, als sarcomen aangegeven gevallen, blijft dus de mogelijkheid bestaan, dat het carcinomen geweest kunnen zijn.

Wat in deze tabel het eerst opvalt, is de enorme frequentie van *kanker* van het maagdarmkanaal en de zeer lage cijfers voor mamma en uterus.

Op een totaal van 126 *kankers*, waarvan de localisatie bekend is, komt de maag 54 ×, de lever 38 ×, intestinae 17 × en lip en tong samen 7 × voor; dat geeft dus een totaal van 116 *kankers* van den tractus intestinalis op een totaal van 126. Op deze verhoudingen komen wij na de tabel van de localisatie voor Idaarderadeel nader terug.

Wat *leverkanker* betreft nog deze opmerking. Indien op de overlijdensbriefjes alleen als doodsoorzaak stond aangegeven „Carcinoma hepatis", dan werden al die gevallen natuurlijk als leverkanker genoteerd. De patholoog-anatoom leert ons wel, dat primaire leverkanker zelden of nooit voorkomt, maar de medicus in de praktijk krijgt zoo dikwijls lijders aan leverkanker onder behandeling, waarbij het lijden van de lever het ziektebeeld volkomen beheerscht en hem van afwijkingen in andere organen

niets blijkt, dat hij niet anders kan doen dan als doodsoorzaak invullen „kanker van de lever".

Indien wij voor de *kankers* van maag, lever en intestinae eene verdeeling maken naar het geslacht, dan krijgen wij deze tabel:

	Maag.		Lever.		Intestinae	
	M.	Vr.	M.	Vr.	M.	Vr.
1881—1885	2	—	6	—	—	—
1886—1890	5	7	2	3	—	1
1891—1895	7	7	7	—	—	2
1896—1900	2	2	1	3	1	1
1901—1905	2	2	1	7	1	1
1906—1910	4	2	1	5	1	2
1911—1915	4	8	—	2	4	3
Totalen	26	28	18	20	7	10

Hieruit blijkt alleen, dat èn maag- èn leverkanker bij mannen en vrouwen ongeveer even dikwijls voorkomen.

Naar den leeftijd krijgen wij het volgende:

	30 of jonger	31/35	36/40	41/45	46/50	51/55	56/60	61/65	66/70	71/75	76/80	ouder dan 80
1881—1885	—	—	—	—	—	—	3	4	3	—	—	—
1886—1890	1	—	1	2	2	2	1	3	2	5	2	1
1891—1895	—	—	1	—	—	2	4	3	3	5	8	3
1896—1900	—	—	2	—	2	1	1	2	2	2	1	—
1901—1905	—	—	—	—	1	1	2	4	3	—	2	—
1906—1910	1	—	1	—	—	1	3	3	3	2	2	3
1911—1915	1	—	—	1	—	2	—	7	1	6	4	2
Totalen	3	—	5	3	5	9	14	26	17	20	19	9

Uit de leeftijdstabel blijkt, dat *kanker* voor het 50e jaar maar zelden voorkomt. Na het 55e begint de frequentie snel te stijgen, het hoogste cijfer geeft de groep 61—65 jaar. De cijfers van het 65e tot het 80e jaar zijn nog belangrijk hooger dan die vóór den 60-jarigen leeftijd.

Van een verschuiving naar jongeren leeftijd blijkt in den waarnemingstijd niets.

Indien ik ten slotte nog tracht te geven een indeeling naar stand en beroep, dan moet ik allereerst dit zeggen, dat zoo'n indeeling op het platteland haar eigenaardige bezwaren heeft, omdat levenswijze en voeding van arbeider en boer niet zoo heel veel verschillen. De boer is in den regel wat ruimer behuisd, al maakt hij van die meerdere ruimte veelal weinig of geen gebruik. Ook de voeding maakt weinig verschil. De boer gebruikt in zijn gezin wat meer vleesch en boter, maar overigens is zij vrij gelijk aan die in het arbeidersgezin.

(Zie hiervoor nader onder „voeding").

Ik heb drie rubrieken gemaakt: arbeiders, middenstand, (ambachtslieden en winkeliers) en boeren + gegoede burgerstand. De getalsterkte van deze drie groepen zal ongeveer gelijk zijn. Ieder boer heeft dooreengenomen één uitwonenden arbeider. Dan blijft de middenstand, wier getalsterkte ik wel, ook aan de hand van de kohieren van de belasting, gelijk mag rekenen met die van de twee andere rubrieken. Ik krijg deze cijfers:

	1881—1885	1886—1890	1891—1895	1896—1900	1901—1905	1906—1910	1911—1915	Totalen.
Arbeiders . .	1	10	12	7	3	8	7	48
Middenstand . .	3	8	8	4	5	3	6	37
Boeren en burgers	5	4	4	1	3	6	6	29

De beroepen zijn soms niet — de onbekenden heb ik niet in cijfers gebracht — bekend, soms in de overlijdensregisters onvoldoende aangegeven.

Overeenkomende met de dagelijksche ervaring blijkt, dat *kanker* niet een ziekte is, die bij voorkeur meergegoeden treft.

Mij trof het frequente voorkomen van *kanker* bij **kuipers.** Van zes kuipers in drie dorpen stierven 4 aan *kanker*. Drie hadden kanker aan de tong, één intest. kanker. Een 5e lijdt zeer vermoedelijk ook aan *kanker* van de intestinae.

Aan de vriendelijke hulp van Dr. H. A. Deelman heb ik het te danken, dat ik over *kanker* bij kuipers nog iets meer kan mededeelen. Collega D., die bezig was met een vergelijkend

onderzoek naar het voorkomen van *kanker* in Friesland en Limburg, was zoo welwillend daarbij aan de Friesche medici hun ervaring te vragen over het voorkomen van *kanker* bij kuipers en mij het resultaat dezer enquête mede te deelen. Van de 214 aanvragen kwamen 190 antwoorden in, waarvan in 180 de vraag over kuipers beantwoord was. Wij mogen wel aannemen, schrijft D., dat diegene, die niet geantwoord heeft, ook geen ervaring over deze kwestie heeft. Verreweg het grootste deel antwoordde: „Kuipers komen hier niet voor". Zooals bekend is, verdwijnt het beroep van kuiper langzamerhand.

Twintig medici deelden intusschen hun ervaring over 55 kuipers mede. Van de 55 zijn er 35 gezond en 20 overleden.

Van die 20 vallen de volgende doodsoorzaken te vermelden:

5 aan tuberculose;

1 „ nephritis;

1 „ jicht(?);

2 doodsoorzaak opgegeven als geen carcinoom;

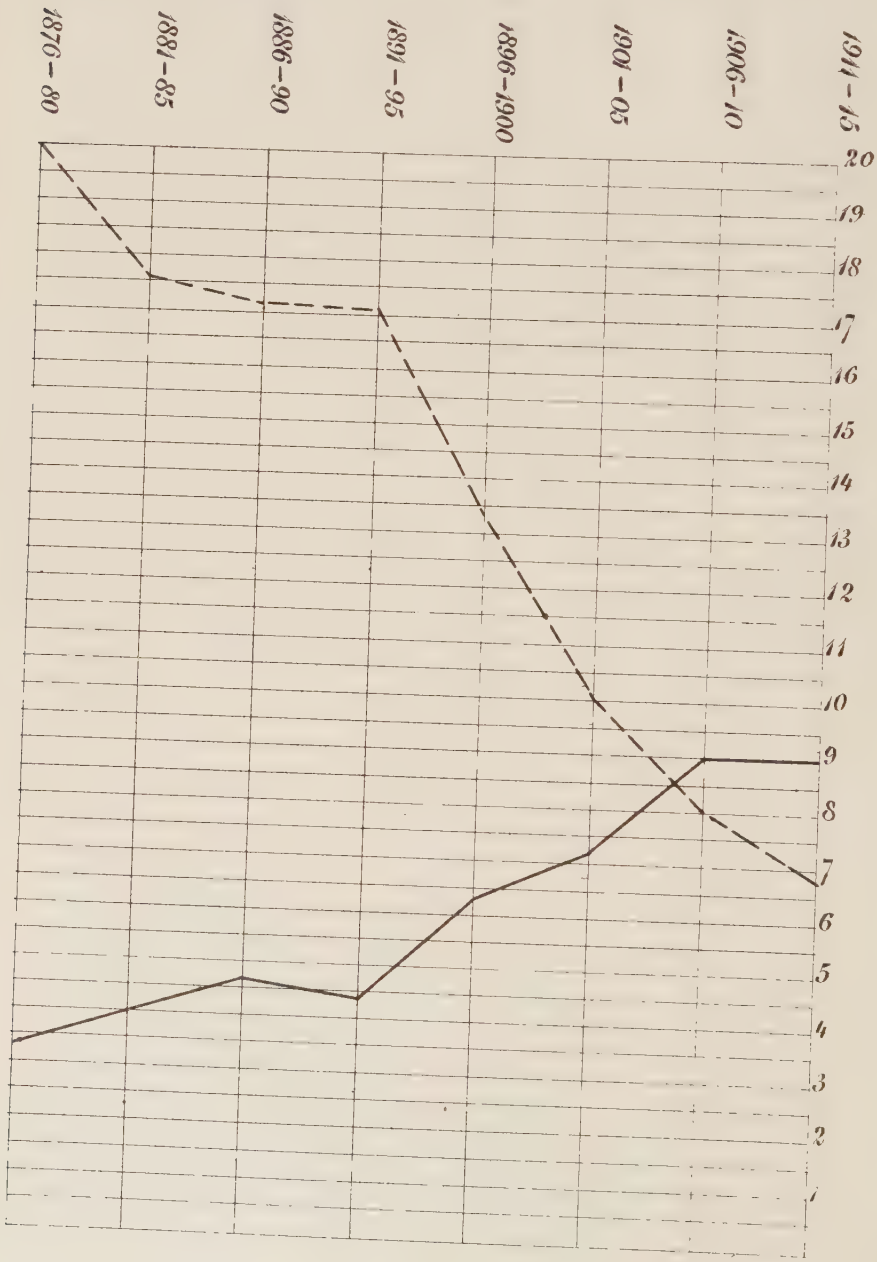
11 aan carcinoom, waarvan 9 aan maagcarcinoom, één aan oesophagus carcinoom en één aan carcinoom van de tong.

De conclusie, die D. uit deze cijfers trekt, is de volgende:

„Als men rekent, dat die overleden kuipers alle ouder zijn dan 40 jaar en men verder statistisch bewezen acht, dat de sterftekans aan carcinoom boven het 40ste jaar $^1/_6$ is van alle doodsoorzaken, dan zou men inderdaad op deze 20 kuipers niet meer dan 3 à 4 sterfgevallen aan carcinoom mogen verwachten. Daar het echter waarschijnlijk is, dat men wel alle *kanker*sterfgevallen heeft opgegeven, doch niet alle andere sterfgevallen, zoo is het mogelijk, dat de verhouding 11 op 20, in werkelijkheid 11 op 30 of 40 of iets dergelijks moet zijn. Toch blijft het opvallend, dat men dadelijk bij het eerste onderzoek een dergelijk hoog percentage vindt, terwijl men deze uitkomsten niet kan verwerpen met naar de te kleine getallen te verwijzen, daar deze getallen wel klein zijn, doch verkregen over een zeer groot aantal jaren, hetgeen dus ook in staat is om den toevalsfactor uit te sluiten". Ook Engelsche en Duitsche sterftestatistieken naar het beroep

Idaarderadeel.

Aantal overledenen aan Carcinoma _____
en aan Tuberculose - - - - - voor beide berekend
op 1000 levenden.



vermelden hooge sterftecijfers aan *kanker* bij kuipers. (Zie blz. 33.)

Nu de tabellen voor Idaarderadeel. Wat de gegevens betreft, had ik dezelfde als voor Rauwerderhem; alleen leeftijd en beroep ontbreken. Het kwam mij voor, dat het de moeite niet zou loonen van ieder overledene leeftijd en, voor zoover mogelijk, beroep in de registers van den Burgerlijken Stand op te zoeken.

De 1e tabel geeft weer de curven, aanduidende de sterfte aan *kanker* en aan *tuberculose* op 1000 levenden berekend, en heeft in totaal betrekking op 267 gevallen van *kanker* en op 611 gevallen van *tuberculose.*

Duidelijk blijkt uit deze curven de sterke toename van *kanker.* De jaargroepen 1876—1880 en 1881—1885 geven de cijfers 3.3 en 4 per duizend inwoners, in de laatste vijf jaren is het cijfer geklommen tot 9 per mille.

Bijna nog sterker valt op de enorme daling van het sterftecijfer aan tuberculose. In de jaargroep 1876—1880 stierven op een bevolking van 5400 inwoners 501, waarvan 108 aan tuberculose, welk cijfer zeer zeker, zooals ik reeds opmerkte, in werkelijkheid nog belangrijk hooger zou zijn. Van een bevolking van 5700 inwoners overleden in het tijdvak 1911—1915 342 personen, waarvan aan tuberculose 37. Terwijl de algemeene sterfte met $^1/_3$ afnam, is het tuberculose sterftecijfer met $^2/_3$ verminderd.

Het komt mij, om niet in herhalingen te vervallen, beter voor het onderwerp carcinoom en tuberculose hier verder te laten rusten; ik wil dit toch straks afzonderlijk behandelen. Hier zij er alleen dit van gezegd, dat ik er niet aan denk oorzakelijk verband tusschen rijzing van carcinoom en daling van tuberculose te zoeken. Ik zou ook niet weten hoe voor een dergelijk verband eenig motief zou zijn te vinden.

Rangschikken wij thans de *kanker*gevallen naar de localisatie:

	Maag.	Lever.	Intest.	Lip en tong.	Mamma.	Uterus.	Diversen.	Onbekend.
1876—1880	9	7	—	—	—	—	larynx 1	—
1881—1885	9	8	1	—	1	—	—	1
1886—1890	4	11	1	1	—	2	parotis 1	1
1891—1895	6	11	—	—	1	—	blaas 1	×××
1896—1900	13	9	1	6	1	2	—	2
1901—1905	11	3	3	3	3	—	larynx 1, parotis 1, milt 1	—
1906—1910	16	13	6	3	2	2	larynx 1, blaas 1	××
1911—1915	12	11	10	2	3	2	larynx 1, nier 1	×
Totalen	80	73	22	15	11	8	10	4 + 6

De × stellen weer *sarcomen* voor. Localisatie in 1891—1895 onbekend. De sarcomen in 1908 gingen uit: het eerste van een teen, het tweede van het peritoneum; in 1915 werd aangegeven een sarcoom van den thorax. Wat de diagnose van sarcoom en van leverkanker betreft, gelden dezelfde opmerkingen, die bij den staat van Rauwerderhem werden gemaakt.

Ook op deze tabel valt ons weer op het geringe aantal *kankers* van mamma en uterus. Ik zie geen kans een verklaring te geven voor dit eigenaardige verschijnsel. Het verschil met cijfers uit groote steden b.v. is overigens wel zeer opvallend.

Dr. R. de Josselin de Jong vond (Geneeskundige Bladen XVe Reeks N°. 10 blz. 315), dat van 1072 *kanker*patienten 38.3 % leden aan *kanker* van mamma, uterus of ovariën en slechts 32.4 % *kanker* hadden van den tractus intestinalis (maag, darm, mond, pharijnx, tong en lip).

Men zou het vermoeden kunnen opperen, dat b.v. patienten met Carcinoma mammae naar ziekenhuizen in de stad gingen. Dit komt zeer zeldzaam voor en, indien het gebeurt, weet iedereen in de plaats van inwoning en zelfs in omgevende dorpen het al heel spoedig en weet de medicus het dus ook. Het komt daarom zelden voor, omdat inderdaad de frequentie van mamma Carcinoma in onze omgeving gering is. De zeldzame mamma

Carcinomen, die men dan nog ziet, komen vrijwel alle te laat onder behandeling. Ik herinner mij maar één patiente waarbij dit niet het geval was en juist deze eene heb ik operatie toch niet aangeraden. Het was een vrouw van 78 jaar met een kleine, zeer harde tumor, een Scirrhus mammae. De vrouw is 86 jaar oud geworden en aan een acute bronchitis bezweken. De tumor was toen maar zeer weinig in grootte toegenomen.

Evenals bij Rauwerderhem is ook weer zeer opvallend het zeer hooge cijfer van *kanker* van den tractus intestinalis. Bij een totaal-cijfer van 229 kankergevallen met bekende localisatie vinden wij voor den tract-intest (lip, tong, mond en pharijnx meegerekend) 190 gevallen. Gedurende den geheelen waarnemingstijd blijkt het overgroote deel der *kankers* zijn zetel te hebben in den tract. intest en de sterke vermeerdering van *kanker* heeft ook nagenoeg uitsluitend betrekking op de ingewandscarcinomen.

Er is hier m. i. geen sprake van, dat deze vermeerdering verklaard kan worden door verbeterde diagnostiek door operatie. Diagnosen van Carcinoom van maag, lever, rectum, mond en lip worden en werden ook zonder operatie gemaakt en dan blijven maar zeer enkele gevallen van intestinaal Carcinoom over, n.m. die zonder duidelijke tumor, of zonder duidelijke klinische verschijnselen, als b. v. darmstenosen enz.

Zoo is ons dus gebleken, dat van vermeerdering van *kanker* in Rauwerderhem niet veel blijkt. Zij is ten minste niet zoo duidelijk sprekend als die in Idaarderadeel. Ik vraag mij af: Is nu die vermeerdering van Carcinoom wel zoo'n hoogst belangrijke zaak? Ik bedoel dit: Zal die vermeerdering een blijvende zijn of zal er weer een daling komen? Zou de kankerziekte in hare frequentie niet haar up's en down's kunnen hebben, evenals de meeste andere ziekten die in den loop der tijden vertoonen? Zou misschien in Idaarderadeel, waar volgens de officieele cijfers van het C. B. voor Statistiek het Carcinoom-cijfer in de

twee laatste vijfjaarlijksche tijdvakken niet meer rees, het hoogtepunt bereikt en een daling aanstaande zijn? Allemaal vragen, waarop de tijd het antwoord zal brengen. Op het met deze vragen in verband staande feit, dat *kanker* sterk wisselt naar plaats en naar tijd, komen wij later terug.

Ik geef nu nog de *kankers* van maag, lever en intestinae verdeeld naar het geslacht en krijg dan deze cijfers:

	Maag.		Lever.		Intest.	
	M.	V.	M.	V.	M.	V.
1876—1880	3	6	2	5	—	—
1881—1885	6	3	1	7	1	—
1886—1890	3	1	4	7	1	—
1891—1895	4	2	7	4	—	—
1896—1900	9	4	2	7	1	—
1901—1905	9	2	—	3	1	2
1906—1910	9	7	3	10	1	5
1911—1915	11	1	2	9	7	3
Totalen	54	26	21	52	12	10

Deze tabel geeft het gewone resultaat, bij mannen komt meer *maagkanker* voor, bij vrouwen meer *leverkanker*.

Ten einde een inzicht te krijgen in de verdeeling der *kanker*gevallen over de verschillende dorpen, heb ik van de dorpen, waarin ik precies kon aangeven, in welke huizen *kanker* voorkwam, kaartjes geteekend. Bedoelde huizen zijn daarop in zwart aangegeven. Een overzicht over de *kanker*gevallen buiten de bebouwde kommen der dorpen in Rauwerderhem geeft de kaart van die geheele gemeente.

Op de kaartjes zijn de *kanker*gevallen ook met een cijfer aangegeven, verwijzende naar de lijst, aan iedere kaart toegevoegd; op die lijsten staan eenige bevindingen betreffende de waargenomen gevallen.

De kaartjes behoeven overigens, naar ik meen, geen nadere

toelichting; de wegen zijn met een dubbele lijn, de vaarten en slooten met een enkele lijn aangegeven.

Ten slotte heb ik de gevallen van in de rechte lijn geërfde *kanker* en die van „cancer à deux" nog eens afzonderlijk opgeschreven.

VERZAMELSTAAT van C.gevallen in de rechte lijn.

Te GROUW:

vrouw	C. gezicht 1907	zoon	C. gezicht 1913.
„	C. mammae 1871	„	C. lever 1885.
„	C. oesophagi 1897	„	C. intest. 1896.
„	C. lever 1878	dochter	C. intest. 1910.
„	C. lever 1912	zoon	C. maag ± 1914.
„	C. gezicht 1900	„	C. peritonei 1889.
„	C. lever ?	„	C. pharijngis 1904.
man	C. maag 1903	„	Sarcoma 1908.
		en dochter	C. lever 1917.
„	C. gezicht 1874	zoon	C. maag ?
„	C. milt 1903	„	C. intest. 1911.

Te ROORDAHUIZUM:

man	C. maag ?	zoon	C. maag 1886.

Te RAUWERD:

man	C. lever 1888	zoon	C. maag 1894.

Te IRNSUM:

vrouw	C. maag 1914	dochter	C. lever 1901.
„	C. maag 1892	zoon	C. intest. 1909.

Te SIJBRANDABUREN:

vrouw	C. peritonei 1895	dochter	C. mammae 1905.
„	C. recti 1917	„	C. ovarii 1909.

Te FRIENS:

man	Ulcereerend C. 1875	zoon	C. maag 1876.

Te DEERSUM:

man C. oesophagi? zoon C. maag 1916.

Te POPPINGAWIER:

vrouw C. lever 1906 dochter Sarcoom v.d. parotis 1904.
man C. maag ? drie zoons met maag C. (waarover straks nader).

VERZAMELSTAAT van de gevallen van „Cancer à deux"

Te GROUW:

man C. gezicht 1886	vrouw C. lever 1899.
„ C. maag ?	„ C. lever 1912.
„ C. lever 1892	„ C. uteri 1900.
„ C. intest. 1914	„ Sarcoma mammae 1892.

Te ROORDAHUIZUM:

man C. pharijngis 1896	vrouw C. lever 1881.
„ C. maag 1915	„ C. intest. 1906.
„ C. maag 1894	„ C. intest. 1891.

Te RAUWERD:

man C. gezicht 1911	vrouw C. maag 1890.
„ C. maag 1914	„ C. maag 1913.

Te DEERSUM:

man C. neus (geopereerd 1917)	vrouw C. gezicht 1914.
„ C. lip 1908	„ C. intest. 1909.

ERFELIJKHEID.

Voor den medicus practicus heeft de leer van Cohnheim, dat *kanker* ontstaat uit bij de geboorte reeds aanwezige verdwaalde kiemen, weinig aantrekkelijks. Indien ik in een klein dorp — waar in ruim dertig jaren geen *kanker* voorkwam, terwijl in de overlijdensbriefjes ook geen enkel „verdacht" sterfgeval voorkomt — in een tijdsverloop van 3 of 4 jaar eenige gevallen van *kanker* constateer, dan schijnt het mij toch weinig aannemelijk, dat nu plotseling bij al die patienten „verirrte Keime" zijn gaan woekeren.

Onder erfelijkheid in klinischen zin willen wij dus liefst verstaan, dat iemand in wiens familie meer gevallen van *kanker* zijn voorgekomen, vatbaarder is voor *kanker* dan een ander, die uit een in dit opzicht gezonde familie stamt.

Over de rol, die de erfelijkheid speelt, wordt verschillend geoordeeld. Melchior noemt een cijfer van 15%. Terwijl de Josselin de Jong (Geneesk. Bladen 15e reeks X blz. 11) meent, dat van de beteekenis der herediteit wel eens minder zou kunnen overblijven, dan de aanhangers ervan zich voorstellen, Prof. Pel oordeelt in zijn „Ziekten van de maag", dat erfelijkheid een onmiskenbare rol speelt.

Indien ik nu mijn *kanker*lijsten naga, dan treft mij in de eerste plaats het veelvuldig voorkomen van dezelfde namen; dan heb ik b.v. op de lijst voor Grouw tien *kanker*lijders staan, van wie ook zoon of dochter aan *kanker* overleed. Tel ik alle familiaire Carcinomen bij elkaar, dan kom ik tot een totaal van 43 op het geheele aantal aldaar waargenomen *kanker*lijders (116).

Ik zal niet voortgaan dadelijk veel cijfers te geven. Met een variant zou men daarvan kunnen zeggen „Mit Ziffer läszt sich

trefflich streiten" en desgewenscht „ein System bereiten" ook.

Bij een onderzoek naar erfelijkheid in plaatsen, waar ik zelf practijk uitoefen, deed ik allereerst de ervaring op, dat men bij dergelijk werk met bezwaren heeft te kampen. Lang niet alle menschen weten, waaraan hun ouders zijn gestorven en van grootouders weten de meesten weinig. Ook wel doet men alsof men de gegevens niet kent, vooral, waar het een vraag naar *kanker* betreft. Datzelfde geldt trouwens voor de *tuberculose* en een nieuwe ervaring was het eigenlijk ook niet; ieder arts, die keuringen voor levensverzekeringen doet, heeft ze meermalen doorgemaakt. Dan moest ik langs omwegen, van familieleden of kennissen trachten meer klaarheid te krijgen. Het weten van de namen van de moeders der patienten bewees mij daarbij goede diensten. Ik herinner mij een geval van een man, die mij, hoewel hij overigens niet dom was, ondanks herhaald navragen geen enkel familielid, dat *kanker* had gehad, in de familie van zijn aan leverkanker overleden vrouw kon noemen. Ik vond een gelijken naam, als die van zijn vrouws moeder, op de lijst van een ander dorp en ten slotte bleek mij, dat twee broers van haar moeder aan *kanker* waren overleden en dat zij zelf nog een broer en een zuster had gehad, beiden aan *kanker* gestorven. Uit den aard der zaak bleef het zoeken soms vruchteloos, wanneer er geen familie te vinden was.

Maar ten slotte frappeerde mij toch de enorme frequentie van het familiaire Carcinoom. Op mijne lijst van het dorp Roordahuizum staan 30 *kanker*lijders. Van 1 daarvan kon ik geen gegevens krijgen. Bij 7 was mijn zoeken tevergeefs, bij alle andere (22) vond ik familiair Carcinoom.

Mijn bevinding, wat erfelijkheid betreft, is, op verschillende dorpen verschillend, in het algemeen op kleine dorpen vaak treffend, mogelijk daardoor, omdat de familierelaties daar wat gemakkelijker zijn na te sporen. Nog één voorbeeld: in het kleine dorp Friens tel ik zeven *kanker*lijders. Een (schippersvrouw) is niet na te gaan en positieve gegevens van een tweede heb ik niet. Van de resteerende vijf zijn twee, vader, No. 1 en zoon, No. 2

een jaar na elkaar aan *kanker* overleden, de vader aan een ulcereerenden *kanker*, de zoon aan maagkanker. Van een oudere vrouw, No. 5 (C. lever 1909) sterft een dochter van haar zuster aan *kanker*. Van een jonge vrouw, No. 3, overleden aan C. lever 1913, zijn moeder en moedersbroeder aan *kanker* bezweken. De laatste patiente, No. 4, met Carcinoma mammae (overl. 1912) stamt uit eene familie waarin veel *kanker* voorkomt.

Ten slotte een ervaring van na 1915. Een man van 49 jaar trouwt met zijn jonge huishoudster. Uit het huwelijk werden drie zoons geboren. De vader sterft 58 jaar oud aan maagkanker. De eerste zoon overlijdt op 32 jarigen leeftijd aan dezelfde kwaal. De tweede zoon sterft 27 jaar oud in Duitschland aan een gezwel aan de maag. De derde, die nu 27 jaar is, lijdt aan *kanker* van de maag.

Vader en derde zoon waren potatoren. Nu kan men dergelijke waarnemingen op verschillende wijzen verklaren. Men kan den nadruk leggen op de duidelijke erfelijkheid of op den grooten invloed van alcohol, maar ook de oorzaak zoeken in besmetting of in degeneratie, het laatste in verband met het groote leeftijdsverschil tusschen man en vrouw.

BESMETTELIJKHEID.

In een voordracht, gehouden in een vergadering van den geneeskundigen raad voor Gelderland en Utrecht bespreekt J. de Haan (Ned. Tijdschrift voor Geneeskunde 1899) de mogelijkheid, dat wij bij *kanker* met een infectie-ziekte te doen hebben. Hij citeert een mededeeling van R. Behla, die, in een voorstadje van Lückau, 73 sterfgevallen aan *kanker* zag op een totaal aantal overledenen van 633.

Bij de carcinoom-debatten te Berlijn (ref.-Tijds. voor Geneesk. 1905 I^e blz. 1283) wijst Behla nog eens weer op de ophoopingen van *kanker*gevallen in bepaalde wijken, straten of streken; ook von Leijden deelt daar als zijn meening mede, dat de verbreiding van *kanker* en het zeer frequente voorkomen bij dichte bevolking op besmetting wijst.

R. Scholten, (Tijdschr voor Geneesk. 1901, No. 20) kon bij zijn onderzoek te Leiden geen bepaalde huizen of buurten vinden, die bijzonder worden getroffen.

Het oordeel over de theorie der besmettelijkheid, uitgesproken door Prof. J. Rotgans, in een rede over het *kanker*vraagstuk den 8 Januari 1907 te Amsterdam gehouden, luidt aldus: „De gelegenheid voor contact-infectie is zoo buitengewoon groot, de heelkundige in het bijzonder komt zoo vaak in innig contact met carcinoom, dat, indien besmettelijkheid bestond, ze zich heel dikwijls zou moeten uiten. Naar ik meen kan de klinicus, althans de heelkundige, op persoonlijke ervaring met beslistheid de besmettelijkheid tegenspreken".

Ik heb niet kunnen vinden, dat *kanker* in den waarnemingstijd bij voorkeur steeds op bepaalde plaatsen optrad. Integendeel, *kanker* vertoont een sterke wisseling naar de plaats. In dorpjes als Friens en Idaard komen, nadat er in 25 jaar geen *kanker* was waargenomen, plotseling eenige gevallen nagenoeg te gelijker tijd voor. In de buurtschap Flansum onder Rauwerd kwamen vóór 1908 verscheidene gevallen van *kanker* voor (vergelijk het kaartje van Rauwerderhem). Na dat jaar werd geen *kanker* meer waargenomen. Wij komen op deze wisseling in het optreden naar plaats en naar tijd, op dit endemisch optreden van *kanker*, nader terug.

De gevallen van *kanker* in hetzelfde huis of bij buren staan alle op de kaarten en lijsten aangeteekend. Over het geheel genomen is hun aantal niet groot. Voor de zuivere beoordeeling van die *kanker*gevallen in dezelfde huizen, om dus uit te maken of de bron van „infectie" in het huis zelf zit, dienen wij andere mogelijke aetiologische momenten als herediteit of alcohol uit te schakelen, en indien ik dat, voor zoover mogelijk, doe, dan blijkt het aantal *kankers* in dezelfde huizen klein, zeer klein zelfs vergeleken bij het groote aantal „erfelijke" gevallen van *kanker*. (Zie de lijsten bij de kaarten van Roordahuizum en Grouw).

Wat de „cancer à deux" betreft, dit is ook al weer een

vraag uit het groote *kanker*vraagstuk, waar zeer verschillend over wordt geoordeeld.

Von Leijden oordeelde bij de carcinoom-debatten te Berlijn onze kennis over dit onderwerp nog zeer onvolledig; in de *Semaine médicale* 1910 No. 47 blz. 556 wordt in een korte mededeeling de „cancer à deux" genoemd: „une curieuse coïncidence". Ik beschik over elf gevallen. Indien ik ze op den verzamelstaat naga, dan treft mij in de eerste plaats, dat in verscheiden (6) gevallen de eerstaangetaste *kanker* had van gezicht, intestinae of mamma, dus een, als ik het zoo noemen mag, open carcinoom. En wanneer ik dan op de lijsten van *kanker* naar de localisatie zie, dat de verhouding van open tot gesloten (maag en lever) *kanker* voor beide gemeenten ongeveer 1 : 3 is, dan wijst dunkt mij de groote frequentie van open *kanker* bij cancer à deux op de mogelijkheid van directe besmetting. Zooals bekend is, oordeelen de aanhangers van de leer der besmettelijkheid van *kanker* de straks genoemde localisaties als de meest besmettelijke.

In de tweede plaats valt mij op, en deze opmerking geldt niet alleen de gevallen van cancer à deux, maar ook andere in hetzelfde huis, dat er tusschen het eerste en het tweede geval vaak zoo'n lang tijdsverloop ligt. Intusschen schijnt mij dit feit, zoolang wij het *kanker*verwekkend agens nog niet kennen, heel wel met de leer der besmetting te rijmen. Een analoge hypothese wordt immers wel voor de *tuberculose* aangenomen. Het uitbreken van die ziekte in de puberteitsjaren vindt zijn grondoorzaak in de infectie van het kind met tuberkelbacillen.

Intusschen, indien waarnemingen van cancer à deux eenigen steun zullen geven aan de leer der besmettelijkheid, dan moet men andere oorzaken als erfelijkheid of familiaire dispositie, alcoholmisbruik en chronische prikkels kunnen uitsluiten.

Van het eene echtpaar, waarbij dit het geval was, stierf de man in 1908 aan *kanker* van tong, mond en gezicht, het volgend jaar bezwijkt de vrouw aan Carcinoma intestinae. Het andere echtpaar woonde 15 jaar op een boerenplaats midden in het

land; beiden waren gezond en van *kanker*vrije familie. Op de plaats was zeker in den waarnemingstijd, dus vanaf 1879 geen *kanker*patient geweest De vrouw krijgt *kanker* van de parotis in 1911. Ze is geopereerd, maar spoedig komt recidief en een ulcereerende tumor; zij sterft in het laatst van 1914. Haar man, die haar altijd verbond, wordt in 1917 geopereerd voor *kanker* aan den neus. Hij krabde zich daar vaak, zooals hij vertelt.

Nu nog een ervaring, wat betreft het wasschen van lijfgoed van een *kanker*lijder, een ervaring, die ik niet licht zal vergeten.

In den herfst van 1913 vraagt mij een forsche kerngezonde vrouw van 30 jaar uit een familie, die ik van ouder tot ouder ken en waarin nooit iets van *kanker*ziekte voorkwam: „Dokter mag het ook kwaad als ik de wasch van P. doe?" Bedoelde P. leed aan Carcinoma ventriculi. Ik heb haar geantwoord, dat wij van *kanker* nog niet alles wisten, dat zij de wasch maar goed moest uitkoken en hare handen flink reinigen, dan zou het met de besmetting zoo'n vaart niet loopen. Het is anders uitgekomen: in den zomer van het volgend jaar is de vrouw aan een snelgroeiend inoperabel Carcinoom van de maag bezweken.

ALCOHOL.

De invloed van alcohol op het ontstaan van Carcinoom wordt door den een zeer belangrijk geacht, door den ander niet hoog aangeslagen. Datgene, wat ik er uit buitenlandsche literatuur over kan mededeelen, dank ik aan collega F. Delhez. In de Internationale Monatsschrift zur Bekämpfung der Trinksitten vind ik in den jaargang 1908 een mededeeling van Vögeli. Hij wijst er met verwondering op, dat slechts bij een gering percentage van de aan maligne tumoren overledenen, alcohol als medeoorzaak wordt opgegeven. Het hoogste cijfer was 4.7 % bij 50 tot 60 jarigen. Hij meent, dat de oorzaak hiervan is, dat de arts in den regel alleen *kanker* opgeeft en de alcohol, die Grundkrankheit, verwaarloost en hij besluit: „Es ist damit noch nicht gesagt, dasz wir nicht mit der Zeit der Trinksucht als der

allerersten krankheitsauslösenden Veranlassung bei vielen bösartigen Tumoren die Hauptrolle zusprechen müssen".

In den jaargang 1912 van hetzelfde Monatsschrift staat een artikel getiteld: „Alcohol und Krebs" van Dr. E. Neumann. N. behandelt daar twee sterftestatistieken naar het beroep, een Duitsche, van Prinzing te Ulm en een Engelsche (Supplement to the annual Report of birth, deaths and marriages Part II London 1908). Hij vermeldt, dat het sterftecijfer aan *kanker* van restaurateurs (Wirtestand) twee maal zoo hoog is als dat van alle beroepen samen gerekend. Hij wijst er verder op, dat *Behla* bij menschen, die zich met houtindustrie bezig houden, een zeer hooge mortaliteit aan *kanker* vond en dat ook de Engelsche statistiek deze opgeeft en wel speciaal voor kunstdraaiers en kuipers. Bij de laatste speelt volgens N. het alcoholmisbruik zeer zeker een rol en in het algemeen zouden bedrijven, waarbij veel alcohol gebruikt wordt, een hooge *kanker*sterfte hebben. „Der Alcoholismus begünstigt die Entstehung von Krebs, ob nur in der Weise, dasz er in den verschiedensten Organen chronische Reizzustände setzt, wie Prinzing annimmt, durfte fraglich sein. Es ist nicht ausgeschlossen, dasz der Alcohol auch durch Schädigung des Gesammtstoffwechsels, durch Herabsetzung der Lebenskraft der Zellen, die Entstehung von Krebs begünstigt". Zeker zal wel niemand bezwaar hebben om, wat den laatsten volzin betreft, met den schrijver mede te gaan. Intusschen vervolgt hij: „Ueber die Entstehung des Krebses ist noch zu wenig bekannt, sodasz zunächst nichts mehr als wie die Tatsache des ursächlichen Zusammenhanges von Alcoholismus und Krebs festgestellt werden kann".

Dat is al wat krasser en wat de slotconclusie betreft, meen ik dat die wel niet algemeen aanvaard zal worden. Zij luidt aldus: „Diese Tatsache genügt für das Handeln. Auch im Interesse einer Herabsetzung der Sterblichkeit an Krebs ist an der Wegschaffung des Alcoholismus zu arbeiten. Und dieser Weg musz um so energischer beschritten werden, als man sonst kaum weisz, was man zur Verhütung von Krebs tun soll.

Ten slotte vind ik in „Die Alcoholfrage" 1914, blz. 103 nog een korte mededeeling van Prof. A. Ewald (Berlin): „Zahlen wir den Krebs zu den Infectionskrankheiten, so zeigt sich auch hier der verderbliche Einflusz des Alcohols. Nach einer Statistik der „United Kingdom Temperance and General Provident Institution" starben, während der Jahre 1901—1906, in jedem fünften Jahre an Krebs von Abstinenten 76 und von Trinkern 140.

Ik heb getracht na te gaan, hoe de cijfers, aangevende de Carcinoomsterfte en die van het alcoholgebruik in verschillende landen, tot elkaar staan. Gaat hooge *kanker*sterfte gepaard met een hoog alcoholcijfer? Ik zet hier naast elkaar de sterfte aan maligne tumoren in 1901—1905 op 100.000 inwoners per jaar en het hoofdelijk verbruik van gedistilleerd in Liters (omgerekend in 50 % alcohol) — in hetzelfde tijdvak en eveneens per jaar berekend — in eenige Europeesche landen. De eerste lijst is ontleend aan de voordrachten over Gezondheidsleer van Prof. R. H. Saltet, de tweede uit het Boek van den Alcohol. van A. Don en Th. W. van der Woude, blz. 246. Uitgave van 1917.

	Sterfte aan kanker p. 100.000 inw.	Verbruik van gedistil.
Italië	54.9	1.3
Engeland	80.2 (met Ierl. en Schotl.)	4.2 (ook met I. en S.)
Nederland	97.4	7.79
Duitschland	65.1 (Pruisen)	8.1 (Duitschl. geheel).
België	58.1 (1903/05)	7
Frankrijk	92.5 (steden boven 5000 inw.)	7.1 (geheel Frankrijk).

Het schijnt mij niet doenlijk uit deze cijfers eenige conclusie te trekken en zuivere cijfers ter vergelijking zijn het blijkens het er bij aangehaalde ook niet.

Hoe zou de verhouding zijn in verschillende deelen van ons eigen land? Deze vraag kwam bij mij op naar aanleiding van een artikel van collega H. T. Deelman „Kankersterfte in Nederland" in het Ned. Tijdschrift voor Geneeskunde 1916, II, No. 26. D. vestigt daarin de aandacht op het hooge *kanker*sterftecijfer in Friesland, 12 per 10.000 inwoners per jaar, en het lage in Limburg, 7.8, eveneens per jaar en per 10.000 inwoners; daarbij

blijken de steden Leeuwarden, Sneek en Harlingen zeer hooge sterftecijfers aan *kanker* te hebben.

Hoe staat het nu met de alcoholcijfers? Ik ontleen deze aan het vlugschrift: „*Friesland en de jenever*", van J. G. Jansonius.

Allereerst wat de verhouding tusschen Friesland en Limburg betreft:

Hoofdelijk verbruik in Liters (50 %) per jaar.

	1881	1892	1899 *)
Friesland	8.47	6.89	5.78
Limburg	3.62	3.39	3.42

Wat eenige gemeenten in Friesland betreft, zien wij de volgende cijfers:

Hoofdelijk verbruik in Liters (50 %) per jaar.

	1881	1892	1911
Sneek . . .	19.53	15.86	7.17
Harlingen . .	14.97	11.98	6.29
Leeuwarden .	18.26	15.81	7.92
Idaarderadeel .	8.02	6.37	3.01
Rauwerderhem	7.29	5.84	2.73

De lijst geeft de cijfers voor alle (43) Friesche gemeenten. Sneek, Harlingen en Leeuwarden staan èn in 1881 èn in 1911 met de hoogste cijfers op die lijst, voor 1892 is de volgorde Sneek en Leeuwarden No. 1 en 2 en komt Harlingen op No. 5.

Wat leeren deze cijfers? Voor een fanatiek geheel-onthouder ligt de conclusie voor de hand. Ziedaar met cijfers bewezen de „ursächliche Zusammenhang von Alcoholismus und Krebs" van Prinzing. In Friesland komt meer *kanker* voor dan in Limburg, omdat er veel meer gedronken wordt. Wat Friesland zelf betreft, de plaatsen, waar het meest wordt gedronken, staan op de kaart, die de frequentie van *kanker* aangeeft, het zwartst geteekend (blz. 2254 bij Deelman). Maar, bij wat kalmer beschouwing zijn er toch bezwaren om deze conclusie aan te nemen.

---

*) De cijfers voor iedere provincie afzonderlijk zijn na 1899 niet meer gepubliceerd.

1°. Men dient er rekening mede te houden, dat Leeuwarden en Sneek plaatsen zijn, waar op marktdagen enz. veel alcohol door bezoekers van buiten wordt gebruikt en dat ook in de havenplaats Harlingen het alcoholgebruik door niet-inwoners groot is.

2°. Bij de alcoholcijfers is het bierverbruik verwaarloosd en in Friesland wordt weinig, in Limburg veel bier gedronken. Nu is dat, geen rekening houden met het bierverbruik, niet zoo heel erg, omdat men, wanneer gesproken wordt over oorzakelijk verband tusschen alcohol en *kanker*, met alcohol in den regel bedoelt uitsluitend of ten minste in hoofdzaak gedistilleerd.

3°. In alle Friesche gemeenten is het alcoholgebruik in het tijdvak 1881—1911 zeer belangrijk afgenomen. De cijfers in de tabel toonen, dat voor de vijf gemeenten duidelijk aan en .... de frequentie van *kanker* is in dien tijd zeer zeker toegenomen. Wat deze verhouding betreft, zij opgemerkt, dat ook hier geen directe conclusie uit kan worden getrokken. Indien hooge *kanker*cijfers een gevolg zouden zijn van hooge alcoholcijfers, dan zou er, daar alcoholmisbruik toch zeker niet binnen een paar jaren *kanker* veroorzaakt, een tijdsverschil moeten zijn tusschen jaren met hoog *kanker* en die met hoog alcoholcijfer. Hoe groot moet dit tijdsverschil ongeveer zijn, of anders gezegd, hoelang moet men alcoholist zijn voor men daardoor *kanker* krijgt? Stellen wij het gemiddelde van den leeftijd, waarop men aan *kanker* te gronde gaat op 55 jaar; dan zal een potator allicht 25 jaar gedronken hebben. Volgens deze redeneering zouden jaren van hooge *kanker*sterfte moeten geven jaren van veel alcoholverbruik 25 jaar terug en lage *kanker*cijfers in verband staan met vroegere lage alcoholcijfers. Dit nu blijkt niet het geval. In 1885—1895 is de *kanker*sterfte laag, in 1905—1915 hoog.

Eenige cijfers betreffende het alcoholverbruik in Nederland vanaf 1850, en van dat in Friesland vanaf 1870, volgen hier.

Ze zijn ontleend aan het straks genoemde Boek van den Alcohol, blz. 249. (De cijfers voor Nederland voor 1850 en 1860 zijn uit den eersten druk van het boek overgenomen).

Hoofdelijk verbruik in Liters (50 %).

	Nederland.	Friesland.
1850	7.76	—
1860	7.72	—
1870	7.46	7.80
1880	9.87	8.94
1890	8.93	7.05
1900	8.23	5.78
1910	5.21	—

Van verband tusschen hooge *kanker*sterfte en alcoholmisbruik blijkt dus niets. De schommelingen in het alcoholverbruik zijn zeer gering in verhouding tot de groote wisseling in de sterfte aan *kanker*.

Wat mijn eigen ervaring betreft, ik zie geen kans die onder cijfers te brengen. Inlichtingen over hoegrootheid van alcoholgebruik zijn uit den aard der zaak moeielijk te verkrijgen. Ik zag potatoren aan *kanker* te gronde gaan, maar in verhouding tot het totaal aantal potatoren, die ik gekend heb, toch maar weinig. Intusschen zijn er veel mannen, die, hoewel ze nu niet direct met den naam drinkebroers worden betiteld, dagelijks hun borrels gebruiken, en wat daar in den loop van den dag verder aan alcoholische dranken bijkomt, en wanneer ik dan zie, dat maagkanker bij mannen veel meer voorkomt dan bij vrouwen, dan meen ik toch, dat men de mogelijk praedisponeerende invloed van alcohol voor later *kanker*lijden niet uit het oog mag verliezen. Mogelijk veroorzaakt de chronische prikkel van den alcohol veranderingen van of laesies aan het slijmvlies, waardoor het ontstaan van *kanker* wordt vergemakkelijkt.

Merkwaardigerwijze — en ik vermeld dit, omdat de invloed van alcohol op het ontstaan van *kanker* van den oesophagus vrij algemeen als vaststaande wordt aangenomen — tel ik onder

de 14 gevallen van oesophagus *kanker*, die ik noteerde, 6 vrouwen (geen drinksters); van de mannen dronk één niet, 3 maakten misbruik van alcohol, van de anderen weet ik van alcoholgebruik niets. Eén van de mannen was uit een gezin met 3 broers, waarvan 2 dronken en 1 niet matig was, alle 3 stierven aan *kanker* van den oesophagus. (Mij medegedeeld door Dr. Schepers).

ANDERE CHRONISCHE PRIKKELS.

Behalve alcohol zijn in het algemeen alle, in het bijzonder de chronische prikkels beschouwd als van groot belang te zijn voor het ontstaan van *kanker*. De theorie van den chron. prikkel wordt b.v. verdedigd door J. Sanders in het Ned. Tijdschrift voor Geneeskunde 1916, II, blz. 604. Hij wijst er op, dat *kanker* het meest voorkomt in die organen, die aan de meest krachtige prikkels zijn blootgesteld. Bij mannen komt b.v. meer *kanker* van de lip voor (alcoholprikkel), bij vrouwen overweegt de *kanker* van mamma en geslachtsorganen.

De leer van het chronisch trauma is trouwens niet nieuw. Wij herinneren ons allen het schoorsteenvegerscarcinoom, het huidcarcinoom bij de inboorlingen van Kaschmir, toegeschreven aan het dragen van korven met heete kolen enz. Dan de thermische prikkel. Ik herinner mij levendig, dat, aan van maagkanker verdachte patienten in de kliniek van Prof. Pel steeds de vraag werd gesteld: „Was U gewoon spijzen en dranken erg heet te gebruiken?"

De mechanische prikkel, het volstoppen van de maag met onvoldoend gekauwd eten, zou eveneens het ontstaan van *kanker* in de hand werken. Melchior haalt in zijn Dissertatie een mededeeling aan van 39 sterfgevallen aan *kanker* te Barneveld in 1893—'98 op een totaal van 135 overledenen. Deze werden in verband gebracht met de gewoonte der boeren aldaar om hun maaltijden ongekauwd naar binnen te werken. Over den alcohol, die als chemische prikkel zou kunnen werken, spraken wij reeds.

J. Sanders besluit, dat elke theorie, betreffende het ontstaan van *kanker*, met de hypothese van den chronischen prikkel rekening zal moeten houden.

Wat mijn eigen ervaring betreft, herinner ik allereerst aan het zeer groote verschil, wat betreft de cijfers van S. te Rotterdam en de mijne. *Kankers* van mamma en geslachtsorganen, die in R. zeer veelvuldig zijn — S. geeft deze verhoudingscijfers voor vrouwen: borst 13372, geslachtsorganen 1003, lever 146 en maag 69 — komen blijkens mijn tabellen hier maar zeer sporadisch voor. Dat de chronische prikkel ook wel eens ontbreekt, bewijst een bejaarde, matige oude vrijster (patiente van Dr. Schepers) met een gebit overeenkomstig haar leeftijd en die rookte noch pruimde, noch spiritualiën gebruikte en een krachtig gezond gestel had. Zij overleed aan C. linguae.

Een duidelijk geval betreffende het verband tusschen trauma en *kanker*ontwikkeling heb ik nooit gezien. Ik zou mij de rol, die een trauma in dit opzicht kan spelen, het best kunnen voorstellen op dezelfde wijze, als wij dat zien bij tuberculose.

Een kind, dat door of liever na een val op knie of heup gaat lijden aan gonitis of coxitis, had voor het trauma de tuberkelbacillen al in zijn bloed. Het trauma heeft enkel maar een plaats van verminderd weerstandsvermogen veroorzaakt, waarin het reeds aanwezige ziektemakend agens zich nestelde.

Zoo denk ik mij ook, dat noch het acute trauma, noch de chronische prikkel „an sich" *kanker* kan doen ontstaan. De verwonde of beschadigde cellen zullen door het verlies van hun normaal weerstandsvermogen het indringen en zich vastzetten van het *kanker*verwekkend agens niet kunnen tegengaan.

Nu weet ik wel, dat de aanhangers van de leer van den chronischen prikkel ook niet beweren, dat alleen de herhaalde prikkel *kanker* zou veroorzaken. Enkel bij bestaande voorbeschiktheid zouden chronische prikkels tot het ontstaan der nieuwvorming kunnen leiden.

Mij schijnt de sterke wisseling in het optreden van *kanker* naar plaats en naar tijd een feit — waarop ik reeds eerder wees

en dat ook door andere onderzoekers werd gevonden — dat moeielijk, zoo niet onmogelijk, past in de theorie van den chronischen prikkel. In het door mij onderzochte gebied zijn in den waarnemingstijd het bevolkingscijfer, de bezetting naar den leeftijd, de omstandigheden, waaronder de menschen leven, de gewoonten en gebruiken, woning, voeding en wijze van eten alle nagenoeg dezelfde gebleven. In de chronische prikkels, waaraan zij mogelijk waren blootgesteld, is geen verandering gekomen, behoudens dan de vermindering van het alcoholgebruik. Nu treden in bepaalde gedeelten van de onderzochte gemeenten, nadat er gedurende een tijdsverloop van 25 tot 30 jaar geen *kanker*gevallen waren waargenomen, *plotseling en nagenoeg tegelijkertijd* eenige gevallen van *kanker* op. Die menschen waren gedisponeerd. Goed, laat ons dit voor het oogenblik aannemen — ik vond soms wel, soms geen dispositie —, maar het schijnt dan toch wel heel vreemd, dat nu bij al die menschen de chronische prikkels nagenoeg tegelijkertijd *kanker* doen ontstaan. Toeval? Ik erken, dat wij den toevalsfactor nooit mogen verwaarloozen of wegredeneeren, maar mij dunkt, dat wij door hier alles aan toeval toe te schrijven, aan den toevalsfactor wel wat te veel waarde zouden toekennen.

VOEDING.

In verband met de, ten minste vroeger, vrij algemeen aangenomen meening, dat *kanker* meer bij gegoeden zou voorkomen, lag het voor de hand in de eerste plaats het meerder vleeschgebruik als aanleidende oorzaak daarvan te beschouwen. Zooals wij gezien hebben, stoort *kanker* zich in de gemeenten, die wij onderzochten, absoluut niet aan maatschappelijken stand. De cijfers voor Rauwerderhem bewijzen dit voor die gemeente duidelijk en op grond van eigen ervaring en naar mededeelingen van collega's wordt in naburige gemeenten hetzelfde geconstateerd.

Mogelijk is het intusschen, dat *kanker* vroeger bij meer gegoeden het meeste voorkwam.

Met denzelfden ijver, waarmee de een de schuld op rijkelijk

vleeschgebruik wierp, beschuldigde een ander de groenten, voornamelijk de rauwe groenten.

Behla (geciteerd naar de voordracht van J. de Haan) deelt mede, dat zijn patienten zeer weinig vleesch aten en dat de oorzaak van *kanker* mogelijk eerder in ongekookt plantaardig voedsel gezocht moet worden, d.w.z. in daarop aanwezige parasieten, b.v. aan de wortels van koolplanten. In het Ned. Tijdschrift voor Geneeskunde 1901, No. 23, blz. 1277, komt Dr. Lijon te Buffalo tot een soortgelijke conclusie. Te B. sterven veel meer Duitschers dan Polen aan maagkanker en Dr. L. tracht dit verschil te verklaren, door er op te wijzen, dat de Duitschers veel meer rauwe groenten eten. Men zou zich kunnen af vragen, of rasverschillen hier ook een rol spelen? Dat dit laatste het geval kan zijn, blijkt ook uit de mededeeling van Prof. Saltet, in zijn „Voordrachten over Gezondheidsleer" 1913, blz. 67, dat de Joden in Amsterdam minder kans hebben aan *kanker* te sterven dan de andere inwoners. Intusschen kan hier ook m.i. aard en bereiding van het voedsel een rol spelen.

Dat vegetarisme geen immuniteit of mindere vatbaarheid voor *kanker* meebrengt, is voldoende bekend.

Het schijnt mij, schrijft Prof. Pel in zijn „Ziekten van de Maag", dat de bevolking op het platteland meer vatbaarheid voor *kanker* heeft dan die in de stad en de oorzaak daarvan zal gezocht moeten worden in verschil van levenswijze en voeding.

Indien — dit in verband met het *kanker*onderzoek van Deelman in Friesland en Limburg — men iemand, die uit de laatste provincie in Friesland komt, vraagt: „Is er naar uw meening verschil tusschen de voeding hier en daar?" dan krijgt men het antwoord: „De voeding is in Limburg zeker veel beter".

Laat mij trachten een antwoord te geven op de vraag, hoe de voeding is in de veeteeltstreek in Friesland, meer speciaal in het onderzochte gebied en is die voeding in de laatste 40 jaar gewijzigd? In de eerste plaats zij opgemerkt, dat de aard van de voeding bij boer en arbeider niet veel verschil maakt. De boer gebruikt meer vleesch en meer natuurboter dan de minder bedeelde.

Vroeger, d.w.z. vóór 1880, was het hoofdvoedsel roggebrood, waarop als regel boter, door armeren reuzel werd gesmeerd en Friesche boerenkaas, die de boeren zelf maakten en die meer vet bevatte dan de latere fabriekskaas. Dit werd gebruikt voor morgen- en avondeten. Het middagmaal bestond in hoofdzaak uit aardappelen en in goede dagen gebraden varkensvleesch. Als toespijs werd karnemelkspap, ook eigen fabrikaat van den boer, gebruikt en zeer weinig of geen groenten. De karnemelkspap werd soms afgewisseld door brij van ondermelk of gort, ook wel boekweitengort. Eieren en melk kwamen evenmin als rundvleesch op de tafel van den arbeider voor. Erwten en boonen werden weinig, b.v. eens per week gegeten.

In het volgende tiental jaren, de tijd van „arm Friesland", werd de voeding van den arbeider minder. Weinig of geen spek meer, de aardappelen gegeten met een papje van meel, mosterd en een beetje reuzel of soms rundvet: (die saus heette mosterdstip), het kleine stukje wittebrood, dat vóór '80 soms nog op tafel kwam, verdween vrijwel geheel. Na 1890 tot in onze dagen kwam weer een opgaande tijd en verbeterde de voeding hoe langer hoe meer.

Er wordt minder roggebrood en meer wittebrood gegeten. Het gebruik van suiker en melk, ook soms van eieren, neemt toe. Er wordt meer boter en margarine gebruikt, ook meer zoetigheden (de koek bij de koffie!). Het verbruik van kaas neemt evenwel af, dat van groenten toe, evenals het vleeschgebruik. Dit laatste blijft evenwel bij den arbeider zeer matig.

Ten slotte nog dit: in het algemeen wordt aan de toebereiding van het voedsel weinig zorg besteed, In den allerlaatsten tijd wordt dit iets beter (cursussen van de Friesche Maatschappij van Landbouw). Het brood, n.l. het wittebrood, is overal vrij slecht en van onvoldoende samenstelling. Brood van volle melk komt bijna niet voor. (Mededeeling van den Directeur van den Provincialen Keuringsdienst in Friesland, in een vergadering der Gezondheids-Commissie, gezeteld te Rauwerd, October 1917).

Wat het drinkwater betreft, dat is iets beter dan vroeger.

Uit putten, die hun prise d'eau meest in den bovengrond hebben en dus enkel zakwater bevatten, wordt veel minder gedronken dan vroeger en vele onsmakelijke watertonnen zijn door regenbakken vervangen. Iets beter dus, maar nog lang niet, wat het wezen moet.

Mogelijk ben ik, wat de voeding betreft, wat erg uitvoerig geweest, maar in verband met het zeer groote percentage van *kanker*gevallen van den tractus intestinalis schijnt mij de onderstelling van een verband met voeding, op welke wijze dan ook, de aandacht waard en voor de mogelijkheid, dat de tract.intest. de voornaamste „porte d'entrée" voor het *kanker*verwekkend agens is, schijnt mij veel te zeggen.

In verband met wat ik over de voeding mededeelde en overwegende de vrij gelijkmatige vermeerdering van *kanker*, dunkt het mij niet waarschijnlijk, dat de voedingsmiddelen of dranken als zoodanig een rol spelen, maar schijnt mij de veronderstelling, dat het *kanker*verwekkend agens vaak met spijs of drank naar binnen komt, niet al te gewaagd.

ECONOMISCHE EN HYGIËNISCHE TOESTANDEN.

Uit het onder „voeding" vermelde blijkt reeds, dat *kanker* zich niet aan economische wijzigingen stoort. De bloeitijd van vóór 1880, de tijd van malaise van 1880—1890, de wederom vooruitgaande tijd van nà 1890 tot in onze dagen, zij hebben blijkbaar op de gestadige vermeerdering van *kanker* niet den minsten invloed gehad.

Hetzelfde kan worden gezegd van de hygiëne. In weerwil van verbeterde en doelmatiger voeding, spijt verbeterde woningtoestanden en vermeerderde welstand, neemt *kanker* toe en wel bij alle klassen van de maatschappij.

INVLOED VAN BODEM EN BOOMEN.

In tegenstelling met de meening van Behla, die meent, dat het water, speciaal het stagneerende water en dat in moerassigen bodem, van invloed is op de frequentie van *kanker*, blijkt,

ten minste voor ons land, uit de reeds eerder aangehaalde kaartjes van DEELMAN, de aard van den bodem geen rol te spelen. De ervaring van OOSTRA, die in Anna Paulowna bijna alle *kanker*gevallen (26 van de 28) zag optreden in het westelijk deel der gemeente op goeden grond, terwijl op den slechten grond van het oostelijk deel slechts twee gevallen werden waargenomen (Ned. Tijds. Geneesk. 1901 No. 15) laat ook een andere mogelijke verklaring, b.v. door besmetting als oorzaak aan te nemen, toe.

Bepaald moerassig is, zooals ik mededeelde, het door mij onderzochte gebied niet. Wel laat de kleibodem slecht water door, maar in den regel kan dat water voldoende afloopen. Stilstaand water in slooten is er veel. Het meeste stroomende water heeft men bij het aan drie kanten aan een meer grenzende dorp Grouw en de frequentie van *kanker* is te Grouw zeker niet lager gebleken dan die in andere plaatsen.

Wat boomen aangaat, zij allereerst gezegd, dat men die in de kom van het dorp Grouw *niet* vindt. Ook tuinen, met het oog op den invloed van andere planten, zijn er weinig of niet, ik meen 2 of 3. Verband tusschen boomziekten i.c. boom*kanker* en *kanker* bij menschen bestaat daar dus zeker niet. Wat nu dien boom*kanker* aangaat, ik zag ze aan de wegen alleen op oudere iepenboomen (de iep is de meest voorkomende boomsoort hier, wilgen en elzen komen aan slootkanten veel voor, eiken ziet men zeer weinig) en in tuinen veel op vruchtboomen.

Maar, vroeg ik mijzelf af, is dat nu wezenlijk *kanker*, de uitwassen, die men op de boomen ziet, of wordt het alleen maar zoo genoemd? Op mijn verzoek was Prof. RITZEMA BOS te Wageningen zoo vriendelijk mij in dezen voor te lichten en allereerst de vraag te beantwoorden: „Hebben wij bij boom*kanker* ook met een nieuwvorming te doen"? Het antwoord was ontkennend. *Kanker* bij ooftboomen blijkt te worden veroorzaakt door een zuivere wondparasiet, de kankerzwam, die alleen vasten voet kan krijgen in wonden van de schors, meestal in vorst-

wonden. De boom tracht door overwalling de wonde te sluiten, doch dit nieuwe weefsel wordt telkens weer door de zwam gedood. Intusschen blijkt er toch wel een echte planten*kanker* te bestaan, beschreven door Erwin F. Smith, patholoog aan het Laboratorium voor Plantenziekten (U. S. Department of Agriculture).

Prof. Ritzema Bos leende mij welwillend de desbetreffende publicaties van evengenoemd Department; Bulletin No. 213 en 255 van het Bureau of Plant Industry en het Centralblatt für Bacteriologie 1912 II Abt. Band 34, waarin een artikel „Pflanzenkrebs versus Menschenkrebs."

De nieuwvorming, die Smith daarin beschrijft, heet Crowngall. Zij werd het eerst gevonden bij de Paris Daisy, een soort Chrysanthemum. De bacterie, die de ziekte veroorzaakt, noemde hij Bact. tumefaciens. Het heeft S. 5 jaren van werken gekost voor hij de bacterie vond en de oorzaak daarvan bleek te zijn, dat de bacteriën in de plantencel slechts in zeer gering aantal voorkomen en dat dan nog een groot deel er van slechts weinig levenskrachtig is. Het gelukte S. door enten de ziekte op vele andere planten over te brengen (Solaneae, Leguminoseae, Rosaceae, Juglandaceae enz.). Op die planten ontstonden dan ook echte tumoren.

S. denkt zich de mogelijkheid, dat ook *kanker* bij menschen door een dergelijke bacterie zou kunnen worden veroorzaakt. Deze bacterie zou dezelfde eigenaardigheden hebben als de B. tumefaciens en daardoor nog steeds aan de waarnemingen ontsnapt zijn. In enkele opzichten zou zij van de B. tumefaciens moeten afwijken, daar deze haar optimum-temperatuur heeft bij 25—28° C. en de hoogste temp., waarbij zij nog groeit, 36,5° C. is. S. meent, dat de bacterie op zichzelf niet de oorzaak der celproliferatie kan zijn. Zij moet in de cel stoffen vrijmaken, welke die proliferatie veroorzaken. In zijn, voor zoover mij bekend, laatste publicatie „Mechanism of Tumor Growth in Crowngall," Washington Government Printing Office 1917, schrijft S.:

„To conclude, it would seem, therefore, that in local osmotic

action (possibly in some stages chemical action also) of various substances (aldehijde, aceton, alcohol, acids, alkalies) thrown into cells and diffusing from them in various directions, as the result of the metabolism of a feeble intracellular parasite or sijmbiont together with the resultant counter movements of water and food supplij, we have, in crowngall at least and praesumptively also in aminal neoplasm, the explanation of tumor growth." (! v. d. S.)

Zeer in het kort vermeldt S. in zijn Bulletin 213, dat dergelijke plantenziekten ook in Zuid-Europa beschreven zijn. Prof. Ritzema Bos durfde niet te beslissen, of de groote knobbels op eikeboomen door een Bact. tumefaciens worden veroorzaakt. In verband met de frequentie van *kanker* bij Kuipers, die voor hun vaatjes uitsluitend eikenhout gebruiken, interesseerde mij deze zaak bijzonder.

Voor zoover mij bekend, waren U. Friedemann en W. Magnus de eersten, wie het gelukte B. tumefaciens als verwekker van enkele ziekten (een gewrichtsontsteking, drie gevallen van meningitis en bij darmlijders van het oostfront) bij den mensch aan te wijzen. (Gepubliceerd in Zeitschrift für Hygiëne und Infectionskrankheiten, 80e Band, blz. 114.

Zij vonden al spoedig een Type A en een Type B. Zij hebben hun proeven met het van het Smith'sche eenigszins afwijkende type van de Bact. tumefaciens voortgezet en ten slotte de identiteit van de voor menschen pathogene B. t. met die, welke bij planten tumoren veroorzaakt, vastgesteld. Het gelukte Magnus door overenting van een uit den menschendarm gekweekte stam bij planten (Pelargonium) typische en snel groeiende tumoren te verwekken.

Friedemann en Magnus vinden, dat de B. tumefaciens veel voorkomt. Hij werd b.v. gevonden bij vele plantensoorten, die voor menschelijk voedsel dienen, als aardappelen, tomaten, rapen, radijs, wortelen, appels, peren en koolsoorten. Daar de bacterie volgens de onderzoekingen van Smith niet uitwendig op plantendeelen voorkomt, maar alleen in het inwendige der planten-

cellen, zou als weg waarlangs de mensch geinfecteerd wordt, alleen het spijsverteringskanaal in aanmerking komen. De tegenwerping, dat de meeste groenten en vruchten toch veelal alleen in gekookten toestand worden gebruikt, ontzenuwen zij met er op te wijzen, dat de meeste groenten maar zeer kort worden gekookt en dat de temperatuur van het inwendige er van daardoor zeker niet hooger zal zijn dan 60—70° C., een temperatuur, waarbij B. t. niet sterft.

De vraag: „Is de Bact. tumefaciens in staat ook bij menschen echte tumoren te verwekken?" wordt door de beide onderzoekers in een artikel in „Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft" 33e Jaargang blz. 106, aldus beantwoord: „Ueber die zunächst liegende Frage, welche sowohl theoretisch wie practisch von gröszter Bedeutung ist, ob nicht auch dieses merkwürdige Bacterium mit den Krebs-geschwülsten des Menschen und der Tiere in Verbindung zu setzen ist, vermögen wir vorläufig noch keine Antwort zu geben." Zij wijzen er op, dat men in verband met het meer voorkomen van *kanker* op het platte land, vaak getracht heeft plantenziekten, die uitwendig op *kanker* geleken, met menschenkanker in verband te brengen en besluiten aldus:

„Es hätte allerdings eine viel gröszere Berechtigung diesem proteusartigen Bacterium auch anzutrauen, dasz er ganz wie an der Pflanze an vielleicht wunden oder sonstwie gereizten Stellen Neubildungen krebsartiger Natur auch an tierischen Geweber hervor zurufen vermag. Versuche auch in dieser Richtung werden von uns angestellt."

Met belangstelling zullen wij zeker het resultaat van die proeven tegemoet zien. Ook hier hebben wij niet te doen met een poging om licht te brengen in de aetiologie van den *kanker*, die „noch nie dagewesen" is. Deelde niet reeds J. de Haan in zijn eerder geciteerde voordracht in 1899 mee, dat de patienten van Behla weinig vleesch en veel groenten aten en dat B. dacht aan de mogelijkheid, dat bij het gebruik van groenten, parasieten, b.v. een soort amoeben aan de wortels van kool, een rol zouden kunnen spelen bij het ontstaan van *kanker*?

Wij zullen ons ook herinneren, dat in den loop der latere jaren van een eerbiedwaardige reeks van parasieten en bacteriën de een na den ander verkeerdelijk werd beschuldigd als nu te zijn *de kanker* verwekker. En al verdienen de onderzoekingen over de Bact. tumefaciens zeker onze groote waardeering en belangstelling, mij dunkt, dat voorloopig ook in dezen een weinig scepticisme niet misplaatst is.

CARCINOOM EN TUBERCULOSE.

In zijn Krebsepidemiologische Untersuchungen (Veröffentlichungen aus dem Gebiete der Medicinal-Verwaltung V Band IV Heft Berlin 1916) schrijft Dr. Hillenberg in Zeitz „Die Krebsgenese bildet eine analogie zur *Tuberculose*" een uitspraak, die ik als motto boven dit onderdeel van mijn werk zou kunnen plaatsen.

Voor den arts, die dagelijks met beide ziekten in aanraking komt, zijn er zeker meerdere punten van overeenkomst, die hem telkens weer treffen, nl. het in den regel bij beiden zeer langzame begin, de moeielijkheden, die de vroeg-diagnose meebrengt bij den patient, die zich slapper en matter voelt worden, waarbij lichte temperatuursverhoogingen er op wijzen, dat er iets niet in den haak is, terwijl toch bij zoo nauwkeurig mogelijk onderzoek vooralsnog niets positiefs wordt gevonden. Beide in den regel chronische ziekten; bij beide ook de acute vormen, de galoppeerende phthisis en het acute snelverloopende carcinoom bij jonge menschen. De auto-consumptie, de cachexie meestal het einde.

Zooals men bij *tuberculose* vaak al van het eerste begin af een onderscheid kan maken tusschen kwaadaardige gevallen bij personen b.v. met den echten habitus phthisicus en meer goedaardige bij torpide gestellen of oudere menschen — al ondervonden wij in de praktijk meer dan eens de waarheid van de uitspraak van Prof. Pel: „Niets M. H. is moeilijker te maken dan de prognose bij tuberculose", — zoo treft ons ook bij *kanker* het verschil tusschen de snelgroeiende maagkanker b.v. bij jongeren en het zeer langzaam, ik zou haast zeggen, goedaardig, ver-

loop van een Scirrhus mammae bij een oude vrouw. Trouwens, ik herinner mij ook bij een vrouw in de vijftiger jaren een ontwijfelbaar geval van maagkanker met zeer duidelijk voelbaren tumor, dat vele jaren duurde.

Op dit verschil in soort van den kanker, op het voorkomen van goed- en kwaadaardige vormen, welk verschil naar zijn meening een der hoofdfactoren is voor de meer of mindere genezingskans na operatie, wees Prof. Korteweg op het 9e Natuur- en Geneeskundig Congres (N. Tijds. voor Geneeskunde 1903, No. 10.) In een rede over het *kanker*vraagstuk gehouden 8 Januari 1905 te Amsterdam, zegt Prof. J. Rotgans: „De praktijk leert met beslistheid, dat er goedaardige en boosaardige carcinomen zijn."

Er zijn nog meer punten van overeenkomst. Ik herinner aan het ontstaan van beide ziekten na trauma, vaak ook van psychischen aard, aan het familiair of erfelijk voorkomen; aan den mogelijk het uitbreken dezer ziekten bevorderenden invloed van alcoholmisbruik.

Verband tusschen het optreden van *kanker* en dat van *tuberculose* is meermalen gezocht. Rietema (Ned. Tijds. Geneesk. 1906 en 1904, I, No. 3) beschouwt èn *kanker* èn *tuberculose* als ontaardingsziekten. Hij verklaart het vermeerderen van de sterfte aan *kanker na* het vermeerderen van de sterfte aan *tuberculose* aldus: „Menschen, die vroeger door slechte hygiënische omstandigheden *tuberculose* kregen, blijven door de verbeterde economische verhoudingen nu in leven en gaan aan *kanker* te gronde. Zij ontkomen dus aan de eene degeneratie-ziekte en gaan aan de andere te gronde. R. spreekt als zijn meening uit, dat *kanker* in de ascendentie van tuberculoselijders zeer veelvuldig voorkomt, meer dan in de ascendentie van normale personen. Zooals ik mededeelde, lag het oorspronkelijk in mijn bedoeling te trachten, door het nagaan niet alleen van de families van *kanker*lijders maar ook van die der *tuberculose*lijders, na te gaan, of ik in deze materie in het onderzochte gebied ook gegevens kon verzamelen over het door R. beschreven verband tus-

schen *kanker* en *tuberculose*. Evenwel, het is mij niet gelukt dit werk tot een einde te brengen, de groote frequentie van *tuberculose*, de moeielijkheid om de familiebetrekkingen in dit opzicht na te gaan in plaatsen, waar ik niet praktiseer, hebben mij genoopt dit onderdeel verder te laten varen. Evenwel van de *tuberculose* en *kanker*lijders in de laatste 25 jaar in mijn woonplaats heb ik de familiebetrekkingen en ziekten nauwkeurig kunnen noteeren en dan blijkt mij, dat ik b.v. van 37, aan *tuberculose* overleden patienten in Rauwerd, maar eenmaal *kanker* in de ascendeerende lijn vind.

Intusschen heeft het samengaan van daling van *tuberculose*sterfte met rijzing van het sterftecijfer aan *kanker* reeds jarenlang vele pennen in beweging gebracht. Melchior citeert in zijn Dissertatie een mededeeling van Dr. Waller (uit het Ned. Tijds. voor Geneesk. van 1889), dat reeds van 1868—1882 de sterfte aan *kanker* toenam, die aan *tuberculose* tegelijkertijd daalde. Men heeft er op gewezen, dat de *tuberculose* algemeen daalt en de *kanker* toeneemt en daarbij het zeker merkwaardige feit aangehaald, dat in Ierland in tegenstelling met Engeland het *tuberculose* sterftecijfer niet daalt en dat van *kanker* ook niet rijst. Men zou geneigd zijn in dit verband te vragen: of Ierland een tijdje achteraan komt?

Mijn eigen curven, zie b.v. die voor Idaarderadeel, demonstreeren ook heel duidelijk de rijzing eener- de daling anderzijds.

Of wij hier met een oorzakelijk verband te doen hebben? Mij dunkt, er is toch geen enkele reden om zoo iets aan te nemen. Indien wij zien, dat omstreeks 1885 diphtheritis toeneemt en roodvonk afneemt, dan denken wij er toch niet aan, daarom een verband tusschen die ziekten te zoeken. Immers iedere epidemische ziekte heeft zijn tijdvakken van hooge morbiditeit en dan weer jaren, waarin zoo'n ziekte weinig of niet voorkomt. Diphtheritis heeft een laag sterfte- en dus zeker ook wel ziekte-cijfer in 1883, hooge in 1877 en 1886; typhus heeft een hoogtepunt omstreeks 1866. (Ontleend aan 't Hoofdstuk Epidemiologie in Prof. Saltet's Voordrachten).

Ik herinner aan de koortsjaren 1826 en 1858 in Friesland, aan het groot aantal lijders aan febris intermittens in die jaren en aan het merkwaardige feit, dat in 1825 een groot deel der provincie door de zee werd overstroomd en dat in den zeer drogen zomer van 1858 veel zeewater moest worden binnengelaten om de schipperij aan den gang te houden.

Maar keeren wij tot Carcinoom terug.

Hetzelfde dat wij zien bij infectie-ziekten, zien wij ook bij *kanker*. Plaatsen of streken, die in een bepaald tijdvak veel *kanker* vertoonen, hebben in een vroeger of later tijdvak vaak lagere cijfers. De kaartjes van Deelman, die de *kanker*frequentie aangeven van 1885—'89 en van 1901—'05 gelijken in het minst niet op elkaar. *Kanker* kwam in Grouw omstreeks 1870 bijna nooit voor. Dr. Schepers vertelde mij, dat zijn vader in dien tijd in Woudsend in 't Z.-W. van Friesland veel carcinoomlijders zag. In Grouw zelf vindt collega S. in de laatste 25 jaren van zijn praktijk veel meer *kanker*lijders dan in de eerste 25 jaar.

Op het wisselen van *kanker* naar den tijd in dezelfde plaats vestigt ook Dr. Hillenberg in zijn reeds eerder aangehaalde Krebsepidemiologische Untersuchungen, de aandacht. Hij vermeldt het aantal aan *kanker* overledenen per 10.000 inwoners, telkens in perioden van vijf jaar in het dorp Kaijna, een plaats van 1280 inwoners. Hij geeft deze tabel:

	aan *kanker* overleden per 10.000 inw.
1881—1885	9.40
1886—1890	10.75
1891—1895	6.30
1896—1900	9.30
1901—1905	25.20
1906—1910	0.00

Indien men dergelijke tabellen voor geheele gemeenten nagaat, dan valt vaak niet op, het af en toe opflikkeren van het *kanker*agens, alleen bij onderzoekingen in de verschillende dorpen ieder afzonderlijk blijkt dit duidelijk. H. legt er den nadruk op, dat daarom ook onderzoek in kleine plaatsen van veel belang is.

Hij meent dat de wisselingen in tijd bij het optreden van *kanker* niet door hereditaire of biologische momenten verklaard kunnen worden en dat dus de duidelijk uitgesproken verschillen in tijd en plaats bij het voorkomen van *kanker* en daarbij het vaak opgehoopte optreden in bepaalde plaatsen en woningcomplexen, er op wijzen dat ten minste voor een deel der *kankers* uitwendige oorzaken gezocht moeten worden.

Wanneer ik nu mijn eigen ervaring naga en een blik sla op de kaart van Rauwerderhem, dan treft mij het veelvuldig voorkomen van *kanker* in den waarnemingstijd in de buurtschap Flansum onder Rauwerd. Flansum bestaat nagenoeg geheel uit verspreid liggende boerderijen meest midden in het weiland gelegen. Alle woningen staan op de kaart aangegeven ; die, waar *kanker* voorkwam zijn in zwart aangeduid ; hetzelfde is geschied met de woningen gelegen tusschen de dorpen Poppingawier en Deersum. Ik krijg den indruk alsof de *kanker* van Irnsum over Flansum naar Deersum is getrokken. In het laatste dorp kwam voor 1886 geen *kanker* voor. Tegenover de vrij talrijke *kanker*-gevallen in de buurtschap Flansum staan de zeer weinige waargenomen in de kom van het dorp Rauwerd.

In het dorpje Friens in Idaarderadeel vind ik in 1874 en 1875 ieder een geval van kanker ; dan komen, na 34 jaar zonder *kanker*lijders, in 1909, 1912 en 1913 plotseling vier gevallen voor in woningen niet ver van elkaar verwijderd. Nu hadden deze lijders alle familieleden waarbij *kanker* voorkwam en kan men dus hereditaire momenten niet uitschakelen, maar merkwaardig blijft dan toch het zich openbaren van die erfelijkheid nagenoeg tegelijkertijd bij alle patiënten. Sprekender komt mij nog voor het verschijnen van *kanker* in het dorpje Idaard in 1912. Voor dien tijd vind ik voor die plaats van af 1874 geen enkel *kanker*geval opgeteekend (ook geen twijfelachtige gevallen). Van 1912—1915 werden vier personen aangetast (zie het kaartje). Alle woonden er meer dan 25 jaar. In de familie van geen hunner is van het voorkomen van *kanker* iets gebleken. Drie woonden naast elkaar, de andere op zeer kleinen afstand

(een huis er tusschen), de laatste was potator. De patiënten hadden ruime woningen, waren geen familie maar hadden wel veel omgang met elkaar.

Indien ik ten slotte in enkele conclusies zal trachten samen te vatten, wat mijn onderzoek en mijn ervaring mij omtrent het *kanker*vraagstuk leerden, dan zij vooropgesteld, dat ik niet zal beproeven een theorie of hypothese samen te stellen. Ik acht mij daartoe allerminst bevoegd. Buitendien: aan medische theoriën — als ik mij niet vergis, citeer ik hier een uitspraak van een der hoogleeraren onzer Amsterdamsche universiteit — is geen lang leven beschoren. In een tijdsverloop van dertig jaren hebben wij b.v. voor de wijze, waarop bij typhus abdominalis de infectie tot stand komt, nu al de derde theorie. Na de bodemtheorie van Pettenkofer, „de infectie door drinkwater of melk, nu de bacillendragers en later. . . ?" Doch ter zake.

In de eerste plaats is m.i. duidelijk gebleken de zeer belangrijke rol, die de hereditaire momenten spelen, ik behoef hier niets aan toe te voegen: cijfers en lijsten zijn, dunkt mij, duidelijk genoeg.

Ten tweeden blijkt de invloed van alcohol gering. Mogelijk dat de alcohol in sommige gevallen cellen in het slijmvlies van slokdarm of maag zoodanig laedeert, dat daardoor het *kanker*agens gemakkelijker naar binnen dringt. Dat zelfs bij bestaande dispositie de chronische prikkel van alcohol *kanker* zou veroorzaken, meen ik te mogen betwijfelen.

Ten derden. Van eenigen invloed van meer of minder vochtigen bodem, van stilstaand of stroomend water is mij evenmin iets gebleken als van den invloed van het aanwezig zijn van meer of minder boomen. Wat woningen betreft, ik zag *kanker* in vochtige, zoowel als in droge woningen, hoewel in de eerste vaker dan in de laatste. Mijn patienten woonden deels in oude, deels in nieuwe woningen. Naar ik meen is in dezen de leeftijd van de bewoners van de woning van meer belang dan de ouderdom van de woning zelf.

Ten vierden de voeding of liever de voedingsmiddelen. Waar

wij *kanker* zien optreden bij rijkelijke en bij schrale voeding, bij vleescheters en bij vegetariërs zonder duidelijk sprekende verschillen ten voordeele of ten nadeele van de een of andere wijze van voeding, komt het mij ook niet waarschijnlijk voor dat voedingsmiddelen op zich zelf een rol zullen spelen. Wel schijnt mij de veronderstelling gewettigd, dat zij, ten minste voor het groote aantal *kankers* van den tractus intest. de rol kunnen spelen van dragers van het *kanker*agens. Wij zullen dan moeten zoeken bij voedingsmiddelen, die in ongekookten of onvoldoend gekookten toestand worden gebruikt. Wat de eerste betreft, heb ik gedacht aan kaas; vroeger werd hier veel oude en mijterige kaas gegeten. Zouden die mijten mogelijk parasietendragers kunnen zijn en dus als tusschenwaard dienst doen? Het is mij niet gelukt iets te vinden over parasieten bij kaasmijt en ik heb het zoeken gestaakt, overwegende dat, sinds de boerenkaas werd vervangen door fabriekskaas, mijterige kaas weinig meer wordt gezien.

Zullen wij bij groenten of vruchten moeten zoeken? Zal het misschien nog eens blijken, dat de B. tumefaciens een belangrijke rol speelt in de aetiologie van den *kanker*? M. i. is er van klinisch standpunt beschouwd veel voor te zeggen om de *kanker*ziekte te beschouwen als een infectie-ziekte; op de motieven daarvoor, die ik onder „Carcinoom en Tuberculose" ontwikkelde, zal ik hier niet terugkomen. Wij hebben volgens Czerny (geciteerd door Hillenberg) voor het ontstaan van *kanker* noodig: 1o. individueele dispositie, 2o. een locale ingangspoort, 3o. het *kanker* verwekkend agens.

1°. De individueele dispositie.

Het komt mij voor, dat de hoofdfactor hier de „erfelijkheid" is. Zeer waarschijnlijk zullen nog andere onbekende factoren een rol spelen, maar tot heden tasten wij nog in menig opzicht in het duister, indien wij trachten een antwoord te vinden op de vraag: „Waarom is de eene persoon vatbaar voor een bepaalde ziekte en geniet een ander een benijdenswaarde immuniteit?"

2°. Eene locale ingangspoort.

Aannemende, dat een ziekteverwekkend agens niet door normale cellen wordt doorgelaten, zou de ingangspoort moeten zijn òf een wonde òf een cel of complex van cellen, die door beleediging op een of andere wijze hun normaal weerstandsvermogen hebben verloren. Wondjes aan de lip door pijpen, aan de tong door een slecht gebit, wondjes bij ulcus cruris of ulcus ventriculi bieden alle een gemakkelijke ingangspoort.

Cellenbeschadigingen in de slijmvliezen van maag en oesophagus kunnen worden veroorzaakt door herhaalde thermische (heete spijzen), mechanische (slecht kauwen), of chemische (alcohol) prikkels. Het onstaan van *kanker* na trauma kan men zich op analoge wijze denken. Gaan wij uit van de mogelijkheid of waarschijnlijkheid o. i. dat de tract. intest. de voornaamste porte d' entrée van het *kanker*verwekkend agens is, dan zal dit agens in den regel eerst in de maag komen en daar òf primair maag*kanker* veroorzaken òf langs den weg van de bloedbaan in andere organen kunnen komen en daar op eene plaats van verminderd weerstandsvermogen *kanker* doen ontstaan. De pathoolog-anatoom heeft ons geleerd, dat nagenoeg alle leverkankers secundair zijn. Wat de door mij nagegane gevallen betreft, dunkt het mij waarschijnlijk, dat de primaire tumor dan meestal in de maag gezeteld was. Mogelijk kunnen ook „kankercellen" uit zulke primaire , in den regel met weinig of geen klinische symptomen verloopende, maagkankers in den bloedstroom geraken, zich in andere organen nestelen en daar *kanker* teweegbrengen.

3°. Het *kanker*verwekkend agens, waarover wij reeds spraken. Ik wil er hier alleen dit nog van zeggen, dat een wisselende virulentie van dat agens een ongedwongen verklaring geeft van het verschil tusschen klinisch goedaardige en kwaadaardige *kanker*. De laatste, waarbij ook vroegtijdige operatie meest geen succes heeft, de bloedkanker, zooals het volk zegt, zou men kunnen beschouwen als een analogon van miliair-*tuberculose*.

„Mir scheint", schrijft Hillenberg, „gerade die Carcinomforschung im Alltagskleide des Artzes ausgeübt ein Gebiet zu sein dem eine wesentlich intensieve Aufmerksamkeit zu widmen ist" en als zoodanig, als gedaan „im Alltagskleide" zou ik mijn werk het liefst beschouwd willen zien. Niet als iets nieuws, als een nieuwe theorie, maar als het resultaat van wat onderzoek, studie en praktische ervaring „aus einer kleinen Garnison". Misschien kan het een steentje bijdragen tot het optrekken van het groote gebouw, tot onze kennis van het Carcinoom. Van ganscher harte stem ik in met de meening van H.: „Dasz den eigentlichen Schluszstein des Gebäudes, die biologische Forschung legen musz und wird" maar dat dit feit anderen „nicht die Freude und den Willen rauben darf, nach seinen beschränkten Mitteln an der groszen Aufgabe mit ganzer Kraft mitzuarbeiten."

Rauwerderhem

Rauwerd.

van straatweg Leeuwarden-Sneek
IX
XXVII
XXVIII
II
XI
XIII
IV
XX
XII
VIII
XXIV
XXII
XXVI
van Poppingawier
naar straatweg Leeuwa

RAUWERD.

Van de 28 gevallen zijn er 13 in de kom van het dorp, 4 verspreid, de 11 andere in of onmiddellijk bij de buurtschap Flansum waargenomen.

Van de Nos. 2, 4, 9, 12, 13 is niets bijzonders bekend.

I. Familiaire of erfelijke gevallen:

a. No. 6 (Sarcoma 1886), zijn zuster overleed in 1914 aan C. uteri (No. 15 Poppingawier).

b. No. 7 (C. lever 1888), zijn zoon, No. 14, overleed in 1894 aan maag C.

c. No. 16 (C. lever 1902), haar kleinzoon, No. 19, sterft aan gliosarcoom 1908.

d. No. 11 (C. maag 1890), haar man, No. 22, sterft in 1911 aan lip C.

e. No. 25 (C. maag 1913), haar man is zeer waarschijnlijk 1914 elders aan maag C. bezweken.

f. No. 28 (Sarcoom v. d. parotis 1904), moeder sterft in 1906 aan lever C. (No. 11 Poppingawier).

II. Gevallen in hetzelfde huis of bij buren:
behalve de boven onder *b* en *c* genoemden, vind ik:
No. 8 (C. uteri 1889) onder hetzelfde dak, No. 22 (zie I*d*).
No. 12 (C. lever 1892) in dezelfde kamer, No. 24 (C. maag 1912).
No. 27 (Sarcoom onderkaak 1903), buurvrouw was No. 28 (zie I*f*).

III. Alcoholmisbruik in één geval.

IV. Diverse opmerkingen:
De kinderen van No. 20 zijn tuberculeus, No. 26 woonde vroeger op de boerenplaats No. 1.
De 11 gevallen in of bij Flansum zijn:
No. 1 (1879 C. maag); No. 3 (1882 C. gezicht); No. 6 (zie I*a*); No. 7 (zie I*b*); No. 14 (zie I*b*); No. 15 (1896 C. gezicht); No. 16 (zie I*c*); No. 17 (1902 C. recti); No. 18 (1908 C. maag); No. 19 (zie I*c*); No. 23 (zie III).

---

*

DEERSUM.

Zeventien gevallen, waarvan twee buiten de kom van het dorp. Van de Nos. 1, 3, 4, 5, 9, 10 en 14 is niets bekend. Het eerste geval werd hier geïmporteerd in 1886 (een lever C.).

I. Familiaire of erfelijke gevallen:

a. No. 2 (C. maag 1891) was een schoonzuster van No. 1, haar broeder had vermoedelijk C. prostatae.

b. No. 8 (C. intest. 1899), zuster aan maag C. overleden.

c. No. 11 (C. lip 1909), broer voor hetzelfde lijden geopereerd.

d. No. 15 (C. maag 1916), vader aan C. oesophagi bezweken, zuster verdacht (maag C.).

e. No. 17 (C. maag 1917), broer aan maag C. overleden.

II. Gevallen in hetzelfde huis of bij buren:

a. No. 6 (C. mammae 1898) woonde onder hetzelfde dak als No. 1.

b. No. 7 (C. intest. 1899) was de buurvrouw van No. 2.

c. No. 12 (C maag 1913) was de buurman van No. 9 (C. lever 1904).

d. No. 10 (C. intest. 1908) in hetzelfde huis als haar man No. 11 (zie I*c*).

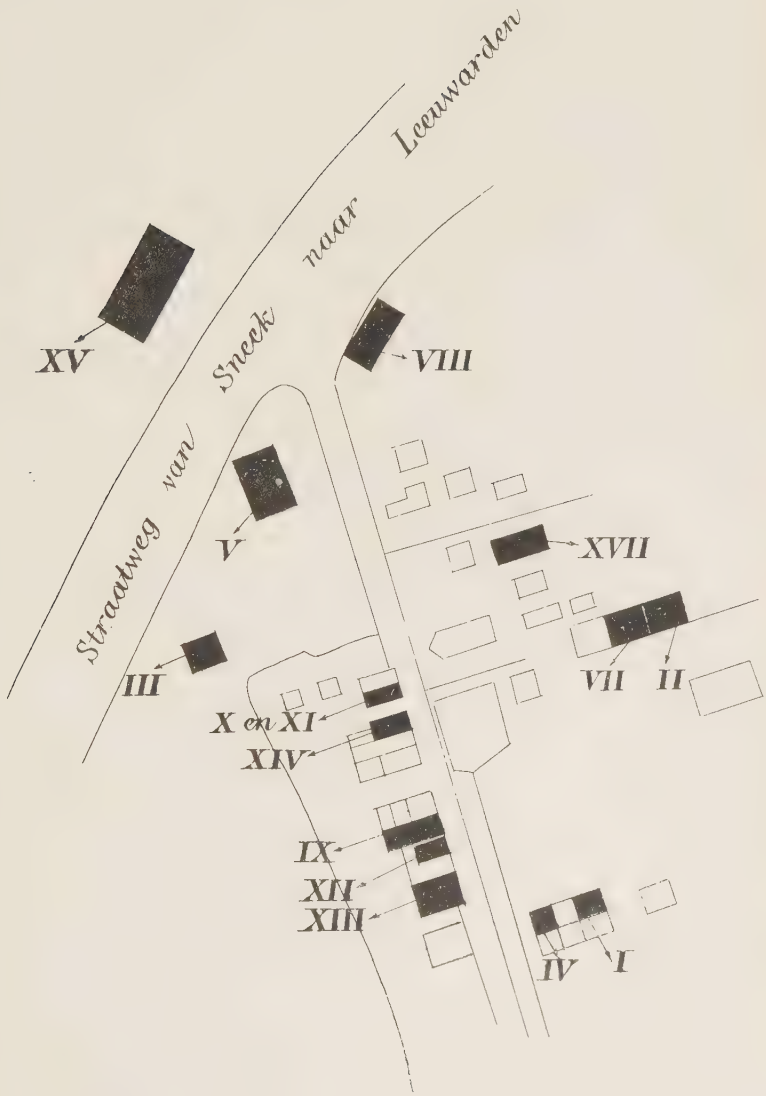
e. No. 16 (C. gezicht 1914), haar man geopereerd wegens C. nasi 1917).

III. Alcoholmisbruik. Eén potator.

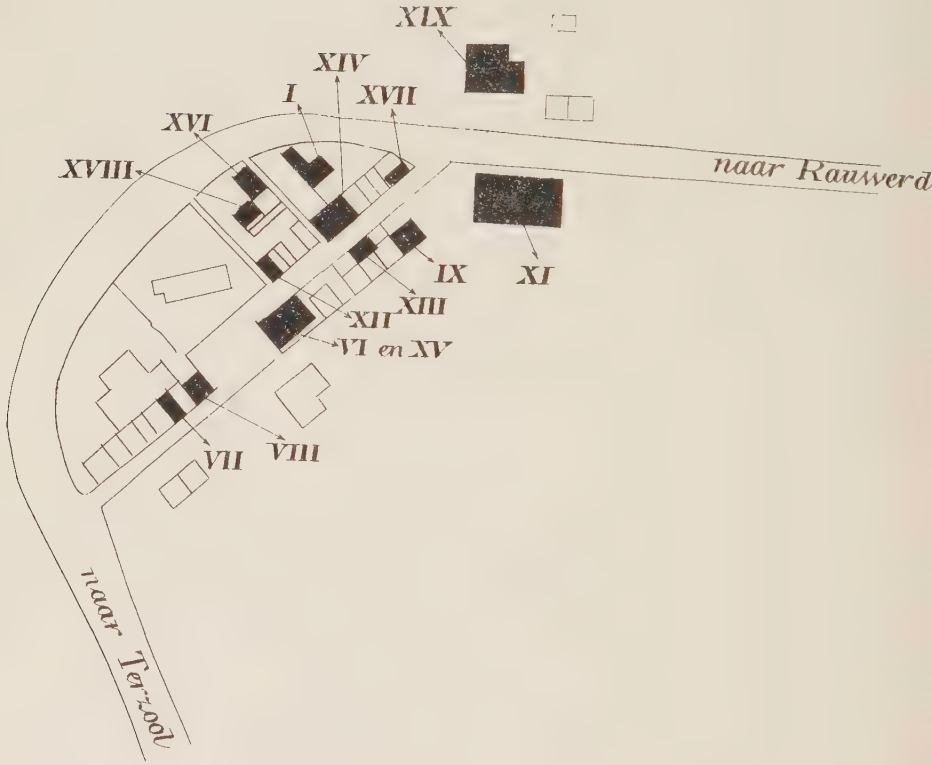
IV. Diverse opmerkingen:

No. 13 (C. maag 1914) *deed* altijd *de wasch* voor No. 12 (C. maag 1913).

Deersum


Straatweg van Sneek naar Leeuwarden
XV
VIII
V
XVII
III
VII
II
X en XI
XIV
IX
XII
XIII
IV
I

Poppingawier



POPPINGAWIER.

Genoteerd zijn hier 19 gevallen, waarvan 4 aan den landweg tusschen Poppingawier en Deersum, één benoorden dien weg en de anderen in de kom van het dorp. Niets is bekend van Nos. 2, 5, 7, 13, 14 en 16.

I. Familiaire of erfelijke gevallen:

a. Behalve de bij Rauwerd genoemde I*a* No. 15 en I*f* No. 11, nog:

b. No. 1 (C. maag 1879), dochter van zijn zuster sterft 1917 aan lever C.

c. No. 8 (C. maag 1895), zuster aan verdacht chronisch darmlijden overleden.

d. No. 12 (C. lever 1910), broer en zuster overl. aan lever C.

e. No. 17 (C. maag 1917), vader en een broer, No. 18 aan maag C. overleden, 2e broer daaraan lijdend.

f. No. 19 (C. maag 1897), broer aan maag C. overleden.

De patient No. 19 is te Roordahuizum overleden, had altijd in Poppingawier gewoond, was daar in het laatst al lijdend en is daarom onder P. geboekt.

No. 5 is in de buurt gestorven, woonde vroeger op een boerenplaats buiten het dorp.

II. Gevallen in hetzelfde huis of bij buren:

a. No. 7 (C. lever 1894), buurman (broer van haar man) No. 8 (C. lever 1895).

b. No. 6 (C. nier 1889), in hetzelfde huis overleed zijne schoondochter No. 15 (zie ook I*a*).

III. Alcoholmisbruik bij twee gevallen.

IV. Diverse opmerkingen:

No. 9 (C. lip 1896) rookte en pruimde veel.

No. 10 (C. maag 1899) leed vroeger, niet in de puberteitsjaren, maar in de dertiger jaren vaak aan *neusbloedingen*. Dit schijnt mij vermeldenswaard, omdat ik het vaker in de anamnese van *kanker*lijders noteerde.

TERZOOL.

Hier zijn 13 gevallen waargenomen, waarvan 6 buiten de kom. Van deze 6 woonden 5 niet ver van elkaar.

I. Familiaire of erfelijke gevallen:

a. No. 9 (C. maag 1912), zijn broer, No. 11, stierf aan lever C. in 1894.

II. Gevallen in hetzelfde huis of bij buren:

a. No. 8 (C. lever 1886), overleden in hetzelfde huis als haar man (zie I*a*).

b. No. 6 (Carcinoom 1889) woonde dicht bij No. 10 (C. lever 1892).

c. No. 4 (C. lever 1885), woonde dicht bij No. 11 (zie I*a*).

d. No. 7 (C. maag 1889), zijn buurman, was No. 2 (C. maag 1880).

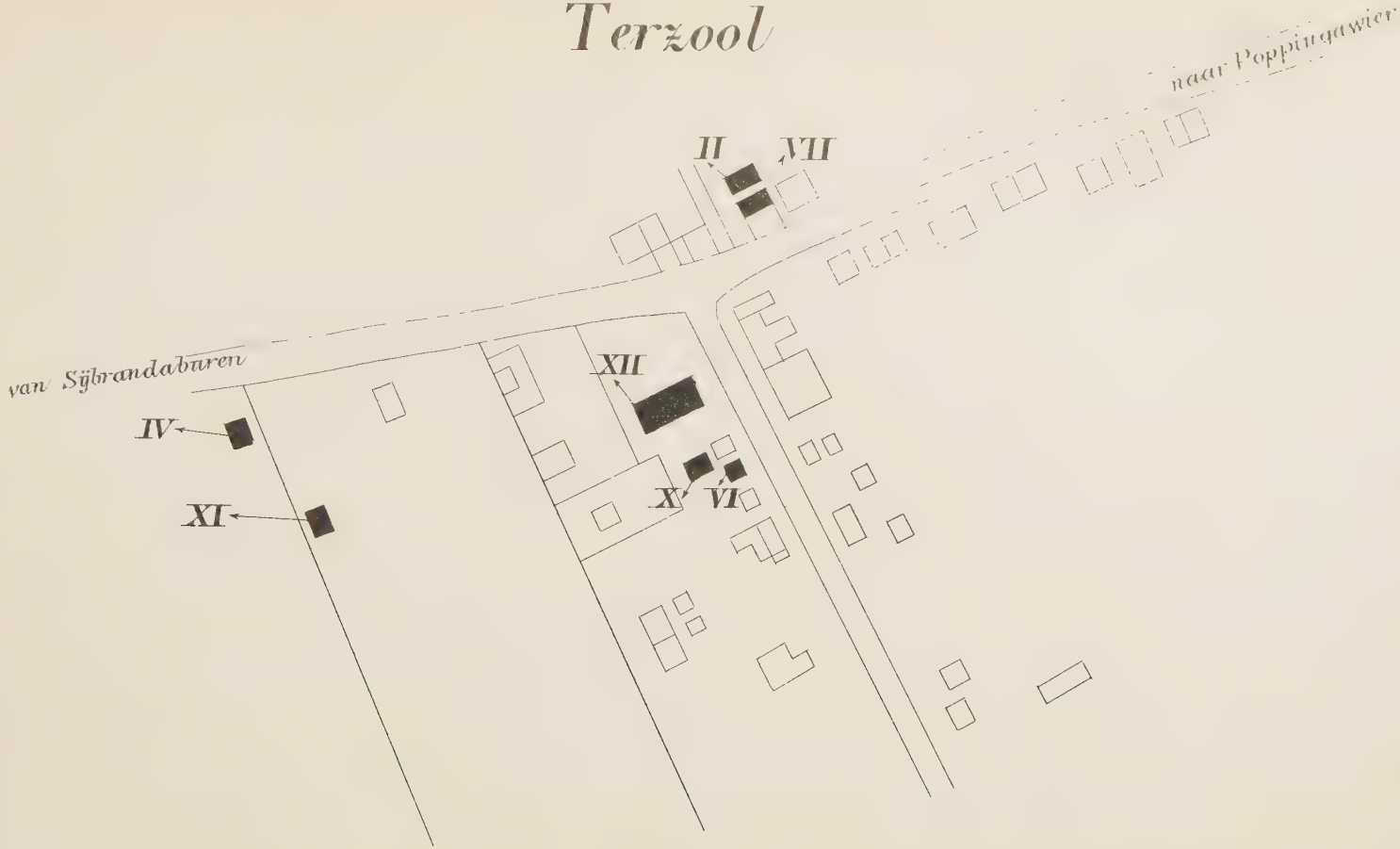
III. Alcoholmisbruik geene.

IV. Diverse opmerkingen:

No. 1 (C. maag 1879); No. 5 (C. lever 1885); No. 8 (zie II*a*); No. 9 (zie I*a*) en No. 13 (C. intest. 1911) woonden allen op de zg. Wieren, een laag gelegen en zeer vochtige streek.

Onder de nakomelingen van No. 3 (C. maag 1883), No. 4 (zie II*c*) en No. 12 (C. mammae 1909) komt veel *tuberculose* voor, een ziekte, die, in vergelijking met andere dorpen in de gemeente, in Terzool zeer veel voorkomt.

Terzool



Sijbrandaburen

SIJBRANDABUREN.

Van de 10 gevallen alhier vallen twee uit, een schipper aan maag C. overleden en een vrouw met lever C., die slechts zeer kort in S. heeft gewoond.

Van No. 5 is geen bijzonders bekend.

I. Familiaire of erfelijke gevallen:
   a. No. 6 (C. ovarii 1909), haar moeder overleed aan C. recti in 1917, haar broeder heeft een slepend maaglijden.
   b. No. 2 (C. peritonei 1895), haar dochter, No. 3, overleed in 1905 aan C. mammae.
   c. No. 7 (C. oesophagi 1911), haar broer overleed aan C. maag (No. 12 Roordahuizum).

II. Gevallen in hetzelfde huis of bij buren:
   a. No. 1 (C. lever 1881), in hetzelfde huis overleed de vrouw van zijn broer, No. 2, aan C. peritonei 1895 en werd No. 3 (zie I*b*) lijderes aan C. mammae (overleden 1905).
   b. No. 4 (C. peritonei 1886), in hetzelfde huis woonde lang No. 8 (C. uteri 1913).

III. Alcoholmisbruik één geval.

IV. Diverse opmerkingen geene.

Van **Irnsum** heb ik geen kaart kunnen teekenen. Omtrent de aldaar waargenomen gevallen was collega M. Oosterhaven zoo goed mij het volgende mede te deelen: „De gevallen van *kanker* in Irnsum kwamen in het dorp verspreid voor. Ik kan niet zeggen, dat in de eene buurt meer kanker voorkomt dan in de andere".

I. Familiaire of erfelijke gevallen:
   a. Moeder overlijdt 1914 C. maag, haar dochter 1901 (C. lever).
   b. Moeder overlijdt 1892 C. maag, haar zoon 1909 (C. intest.).
   c. Broer sterft 1909 aan C. maag, zijn zuster 1912 (C. maag).

d. Drie neven en nichten (vaders broers) sterven resp. 1902 C. maag, 1908 C. maag en 1912 C. peritonei.

e. Drie nichten (vaders broers) sterven resp. 1891 Carcinoom, 1902 C. lever en 1907 C. maag.

f. Twee neven (moeders zusters) sterven resp. 1910 C. tong en 1911 C. maag.

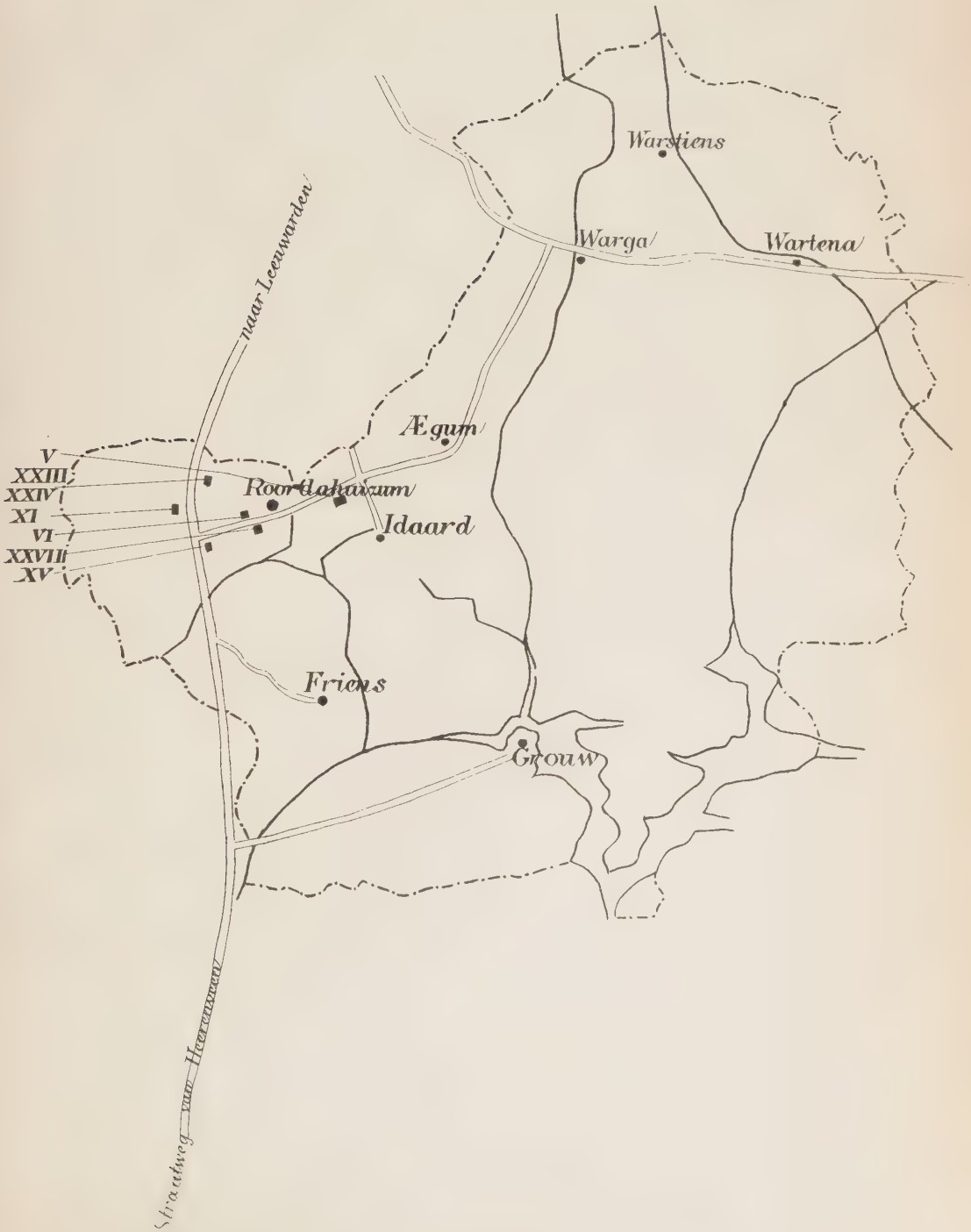
g. Man sterft 1916 aan algemeen Carcinoom, zijn broer lijdt nu (1917) aan C. maag.

II. Gevallen in hetzelfde huis of bij buren:
Behalve de onder I*g* genoemde werden deze niet waargenomen.

III. Alcoholmisbruik twee gevallen.

IV. Diverse opmerkingen geene.

Idaarderadeel.



Roordahuizum

ROORDAHUIZUM.

Totaal 30 C. gevallen, waarvan de Nos. 5, 6, 11, 15, 23, 24 en 27 buiten de kom van het dorp. Deze staan aangegeven op het kaartje van de geheele gemeente.

Van de Nos. 2, 6, 10, 11, 13, 15, 16 en 30 zijn geen nadere gegevens te verkrijgen.

I. Familiaire of erfelijke gevallen:

a. No. 1 (C. maag 1886), moeder aan maag C. overleden ± 1873.

b. No. 4 (C. lip 1901), zuster elders aan C. overleden.

c. No. 5 (C. mammae 1910), grootvader, C. maag 1872.

d. No. 7 (C. oesophagi 1914), zijn broer C. maag 1917.

e. No. 8 (C. v. d. pharynx 1896), zijn broer, No. 9, overleden aan C. intest. No. 3, de zoon van zijn anderen broer aan operatie maag C. overleden 1892.

f. No. 12 (C. maag 1911), eene zuster aan oesophagus C. overleden (No. 7 Sijbrandaburen).

g. No. 14 (C. maag 1886), zijn vader aan maag C. overl.

h. No. 18 (C. maag 1894), zijn zuster, No. 19, overleed aan C. peritonei 1905.

i. No. 20 (C. v. d. larynx), zijn zuster, No. 21, had C. mammae 1899. De vaders van Nos. 18 en 19 en van Nos. 20 en 21 waren broers.

j. No. 23 (C. maag 1901), zijn zuster, No. 24, overleed aan C. mammae 1902.

k. No. 25 (C. galblaas 1908), haar nicht (de vaders waren broers) C. oesophagi 1907.

l. No. 27 (C. maag 1915), van zijn zuster overleden drie kinderen aan lever C. (No. 12 Poppingawier).

m. No. 29 (Sarcoma 1908), zuster overleed C. lever 1917 (in Grouw) en zijn vader overl. C. maag 1903 (in Grouw).

II. Gevallen in hetzelfde huis of bij buren:

No. 22 (C. intest. 1891) overleed in hetzelfde huis als haar man, No. 18 (zie I*h*).

No. 23 en No. 24 (zie I*j*) zijn in hetzelfde huis overleden.

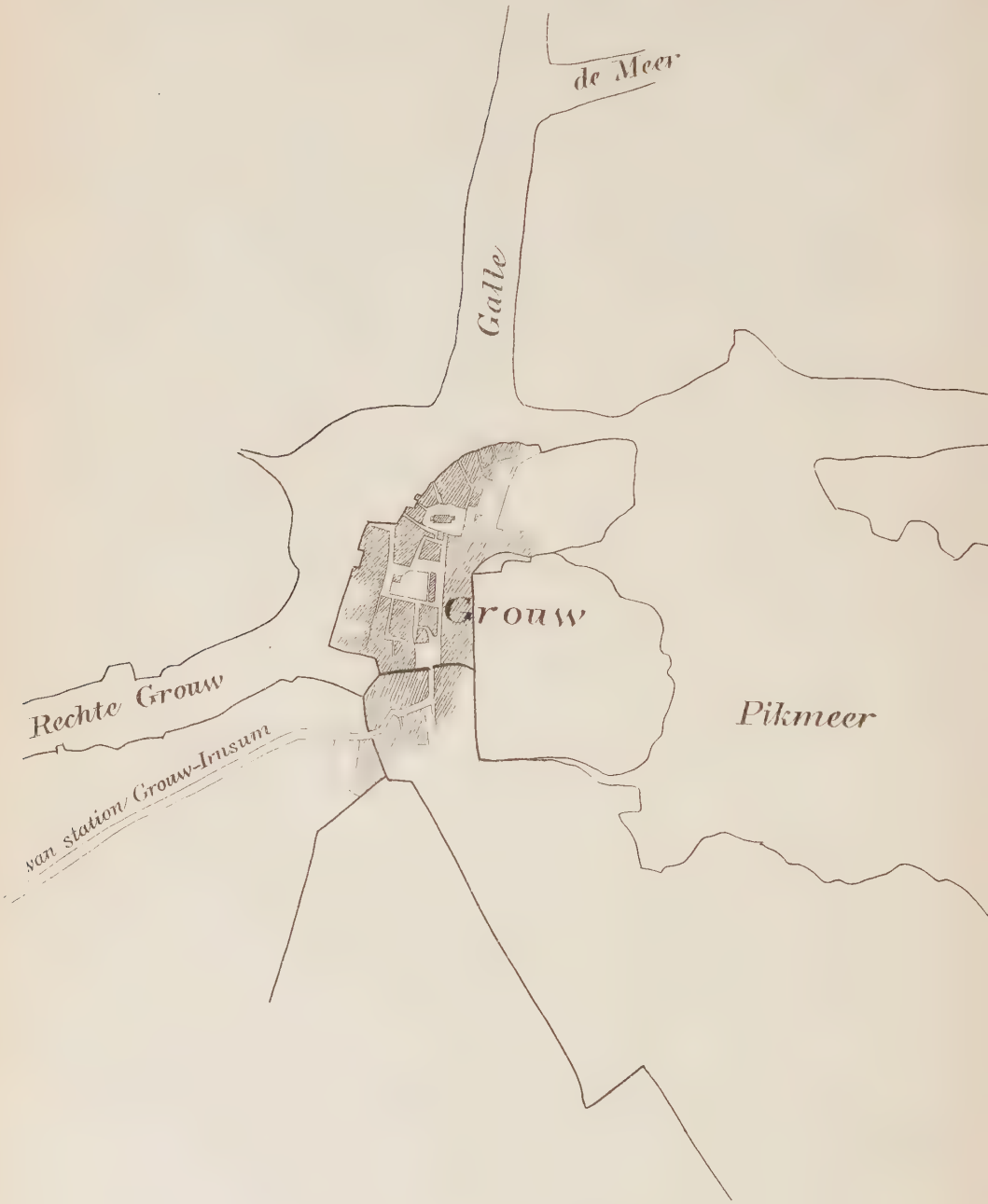
No. 28 (C. intest. 1906), overleed in hetzelfde huis als haar man No. 27 (zie I*l*).

III. Alcoholmisbruik in vier gevallen.

IV. Diverse opmerkingen geene.

Voor de *kanker*gevallen te Friens en te Idaard verwijs ik naar den tekst; van die te Warga en Wartena heb ik geen nadere gegevens kunnen verkrijgen.

Grouw


de Meer
Galle
Grouw
Rechte Grouw
Pikmeer
van station Grouw-Irnsum

GROUW.

Het dorp Grouw ligt, zooals uit het kaartje blijkt, op een schiereiland, de woningen staan zeer dicht op elkaar gedrongen. Het bleek niet doenlijk de *kanker*gevallen duidelijk op de kadastrale kaart aan te brengen, tenzij men een kaart van zeer groote afmetingen maakte. Eenig nut was van zoo'n kaart ook niet te verwachten, daar de *kanker*gevallen verspreid waren en van *kanker*buurten niets was gebleken.

Uit de zeer nauwkeurig bewerkte gegevens, die ik van Dr. J. A. Schepers kreeg, blijkt het volgende:

I. Familiaire of erfelijke gevallen:

a. No. 1 (C. maag 1901), zijn broer, No. 2, had lever C. 1896, een broer van hun vader, No. 3, stierf 1890 aan C. in het gezicht.

b. No. 4 (C. gezicht 1907), haar zoon, No. 5, sterft 1913 (C. gezicht).

c. No. 6 (C. mammae 1871), haar zoon, No. 7, sterft 1885 (lever C.).

d. No. 8 (C. lever 1912), haar zoon, No. 9, sterft 1914 (C. maag) (elders overleden).

e. No. 10 (C. maag 1903), zoon en dochter, No. 17 (C. lever 1917) overlijden aan C. (zie I*m* Roordahuizum).

f. No. 11 (C. milt 1903), zijn zoon, No. 12, sterft aan C. intest. 1911.

g. No. 13 (C. oesophagi 1897), haar zoon, No. 14, aan C. intest. 1896 overleden.

h. No. 15 (C. lever 1878), haar dochter, No. 16, sterft 1910 (C. intest.).

i. No. 18 (C. gezicht 1878), zijn zoon sterft aan C. maag.

j. No. 19 (C. gezicht 1900), haar zoon, No. 20, overleed aan C. peritonei 1889.

k. No. 21 (C. lever?), haar zoon, No. 22, overleed aan C. v. d. larynx 1904.

l. No. 23 (C. lever 1907), zijn neef, No. 24, (vaders waren broers) overleed aan C. maag 1910.

m. No. 26 (C. lever 1898), haar broer overleed aan C. oesophagi 1906.

n. No. 27 (C. oesophagi 1886), zijn twee broers aan C. oesophagi overleden.

o. No. 28 (C. lever 1901), haar neef, No. 29, aan C. gezicht overl. 1910 en nog een neef, No. 30, aan lever C. 1893; de drie vaders waren broers.

p. No. 31 (C. tong 1897), haar broer, No. 32, overleed aan C. maag 1902.

q. No. 34 (C. lever 1888), haar broer, No. 35, overleed aan lever C. 1892, de vader van No. 31 en 32 en de moeder van No. 34 en 35 waren broer en zuster; van een broer van hen overleed een zoon, No. 33, aan C. v. d. larynx 1879).

r. No. 36 (C. mammae 1908) beide grootmoeders aan C. overleden; van haar was No. 35 (*q*) een nicht. Nos. 23 en 24 (*l*) waren volle neven.

II. Gevallen in hetzelfde huis of bij buren:

No. 3 (zie I*a*) en No. 10 (zie I*e*) overl. in hetzelfde huis.
Nos. 4 en 5 (zie I*b*) „ „ „ „
Nos. 31 en 32 (zie I*p*) „ „ „ „
No. 37 (C. gezicht 1886), zijne vrouw „ „ „ „
(lever C. 1899).

No. 8 (zie I*d*) woonde lang in het huis, waarin haar man aan C. maag ± 1865 overleed.

No. 9 (zie I*d*) sterft elders; in hetzelfde huis sterft zijn zwager aan Carcinoom.

III. Alcoholmisbruik vier gevallen.

IV. Diverse opmerkingen geene.

Idaard.

Friens.